Originalbetriebsanleitung

E-Stapler

SXV-CB 10

2260

575011-DE

500237-22-22104 → 500237-22-22188

first in intralogistics

STILL SXV-CB 10

Einleitung

Der SXV-CB 10 von STILL ist ein vielseitiger, elektrisch betriebener Gegengewichtsstapler (nachfolgend als „Stapler“ bezeichnet), der für den Einsatz auf engstem Raum mit maximaler Ergonomie und Bedienersicherheit entwickelt wurde. Der Stapler ist auf beiden Seiten offen, damit der Bediener auf effiziente Weise aus- und einsteigen kann. Das Bedienpult befindet sich serienmäßig auf der Mastseite. Es sind jedoch Optionen erhältlich, die es dem Bediener ermöglichen, bei längeren Fahrstrecken seitlich im Stapler zu stehen.

Der STILL SXV-CB 10 ist eine Hochleistungsmaschine, die auf maximale Arbeitsleistung und Fahrersicherheit ausgelegt ist. Der Stapler bietet die beste Wirtschaftlichkeit bei langen Fahrzeiten - Tag für Tag und Jahr für Jahr.
Dank der langen Lebensdauer des STILL SXV-CB 10 profitieren Sie nicht nur von einer optimalen Gesamtwirtschaftlichkeit, sondern tragen auch zur Reduzierung von Umweltbelastung und Ressourcenverschwendung bei.

Der STILL SXV-CB 10 wird hergestellt von:
Actil Warehouse Trucks AB
Flemma Muggebo 2
SE-59078 Vreta Kloster
Schweden
Telefon: +46 (0) 13 602 00
E-Mail: info@actil.se
Web: www.actil.se

Für:
STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg
Telefon: +49 (0) 40 7339-0
Telefax: +49 (0) 40 7339-1622
E-Mail: info@still.de
Web: www.still.de

Der STILL SXV-CB 10 ist ein zertifiziertes STILL-Produkt. Das bedeutet, dass alle technischen und Support-Anfragen ausschließlich an die STILL GmbH zu richten sind.

Inhaltsverzeichnis

Abnahme Ihres Staplers 7
Typenschild 8
Tragfähigkeitsschild 8
Kennzeichnungen des Staplers 9
EG/EU-Konformitätserklärung 10
Sachkundige Person 10
Im Handbuch verwendete Symbole 11
Verwendungszweck 11
Medizinische Geräte 11
Arbeitsbereiche 11
Fahrtrouten und Betriebsbedingungen 11
Gefahrenbereiche 12
Unzulässiger Gebrauch 12
Schäden und Mängel 12
Stabilität 13
Systeme zur Geschwindigkeitsreduzierung 13
Drucksensor 13
Hubhöhen- und Lenkungssensor 13
Arbeiten auf einer Steigung 14
Fahrerschutzdach - FSD 14
Kontrollen vor der Schicht 14
Hydraulikölstand prüfen 14
Regelmäßige Wartung 15
Reinigung des Staplers 15
Entsorgung von Komponenten und Batterien 15
Übersicht über das Fahrzeug 17
Hauptbedienpult 18
Sekundäres Bedienpult (optional) 18
Display im Bedienerraum 19
Betrieb 20
Ein- und Aussteigen aus dem Stapler 20
Ein- und Ausschalten des Staplers 20
Einschalten des Staplers 20
Ausschalten des Staplers 21
Fahren des Staplers 21
Beschleunigung 21
Bremsen 21
Steuerung 22
Gabelträger und Anbaugeräte 22
Manuelle Einstellung der Gabelzinkenposition 22
Parken des Staplers 23
Fahren unter Last 23
Lastrückenlehne (optional) 24
Notfall-Absenkung 24
Zugangssystem STILL FleetManager™ 25
Batterie 25
Batterietyp 25
Wartung und Inspektion 25
Aufladen der Batterie 26
Vor dem Ladevorgang: 26
Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist: 26
Entfernen einer verbauten Batterie 26
Batteriewechselsystem 26
Elektrische Schnittstelle für externe Systeme 27
Transport des Staplers mit einem Lastwagen 28
Be-/Entladeverfahren – Lastwagen 28
Be-/Entladeverfahren – Kran 28
Zurrverfahren 29
Wartung 29
Regelmäßige Sicherheitsinspektion 29
Software und Parameter 30
Wartungsintervalle 30
Spezielle Wartung 31
Einfluss des Serviceplans 31
Technische Daten 38
Mastdaten 40

Flüssigkeiten und Verbrauchsmaterialien ..40
Fehlercodes und Fehlerbehebung 41
Fehlercodes in der Anzeige.....41
Systemfehler (A) 41
Fehler der Lithium-Ionen-Batterie (L) 42
Fehler in Servolenkung (P).....44
Curtis-Fehler (C/d).....49

Abnahme Ihres Staplers

Bevor der Stapler unser Werk verlässt, prüfen wir ihn sorgfältig, um sicherzustellen, dass er sich bei der Lieferung in einem einwandfreien Zustand befindet und dass die mitgelieferte Ausrüstung Ihrer Bestellung entspricht. Wir bitten Sie, den gelieferten Stapler zu inspizieren, um zu bestätigen, dass er Ihrer Bestellung entspricht und dass während des Transports keine Schäden aufgetreten sind.

Die folgenden technischen Dokumente liegen jedem gelieferten Stapler bei:

- Betriebsanleitung
- Betriebsanleitung für zusätzliches Anbaugerät (falls zutreffend)
- EG/EU-Konformitätserklärung

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen alle erforderlichen Informationen zur Verfügung stellen. Sie enthält wichtige Hinweise zu Sicherheitsvorschriften, die eingehalten werden müssen.

Wenn Sie diese Anleitungen befolgen, vermeiden und verhindern Sie Zwischenfälle und ermöglichen eine uneingeschränkte Nutzung des Staplers während seiner gesamten Lebensdauer.

Die Betriebskapazität, Effizienz und Lebensdauer des Staplers hängt von den folgenden Voraussetzungen ab:

- Korrekte Verwendung
- Tägliche Kontrollen des Staplers
- Regelmäßig durchgeführte Wartungsarbeiten

Ratschläge für den Betrieb und die Wartung kundenspezifischer Stapler werden bei der Lieferung erteilt.

Die in diesem Handbuch verwendeten Bezeichnungen: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich immer auf die Einbaulage der beschriebenen Teile. Vorwärts bezieht sich auf die Fahrtrichtung mit nach vorn gerichteten Gabelzinken.

Serviceleistungen dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Bei der Bestellung von Teilen geben Sie bitte neben den Teilenummern die folgenden Informationen an:

Stapler-Modell	
Seriennummer/Jahr	
Datum der Übergabe	

Wenn Sie den Stapler erhalten, notieren Sie diese Daten vom Typenschild der Maschine in dieser Betriebsanleitung.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Gefahren und Probleme, die sich aus der unsachgemäßen Verwendung oder Wartung des Staplers ergeben.

HINWEIS: *Verwenden Sie für Reparaturen nur Originalersatzteile des Herstellers. Nur so kann gewährleistet werden, dass der Stapler in demselben technischen Zustand bleibt wie bei der Auslieferung.*

Das Unternehmen, d. h. der Hersteller, entwickelt seine Produkte ständig weiter.

Wir bitten um Verständnis, dass Abbildungen und technische Daten im Interesse des Fortschritts technischen Änderungen hinsichtlich der Form, Ausstattung und Expertise unterliegen.

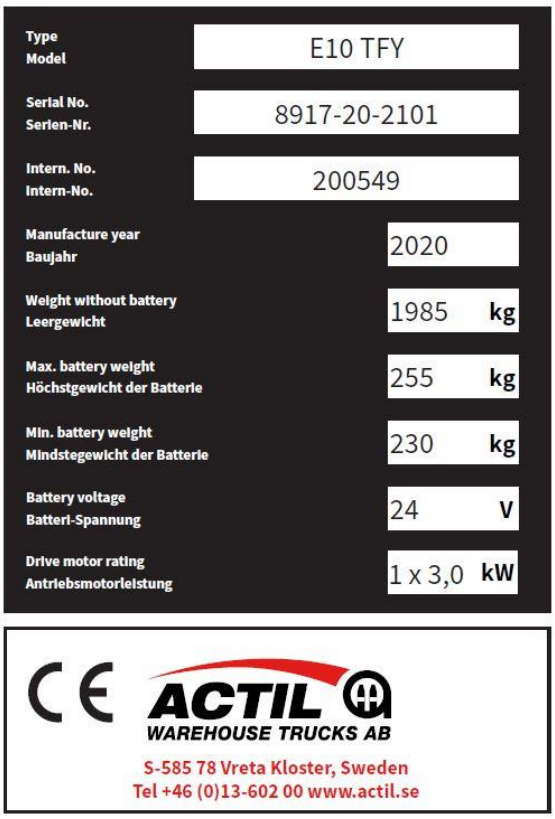
Aus diesem Grund können auf der Grundlage der folgenden Daten, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Diese Betriebsanleitung darf ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht

vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Typenschild

Der Stapler ist mit einem Typenschild versehen. Dieses befindet sich an der Vorderseite des Chassis hinter dem Mast. Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Typenschild.



Dieses Schild enthält Informationen wie die eindeutige Seriennummer des Staplers, das Eigengewicht und Informationen über die CE-Zulassung des Herstellers.

Wenn Sie sich an Ihren Dienstleistungspartner wenden, sollten die Informationen des Typenschilds verfügbar sein.

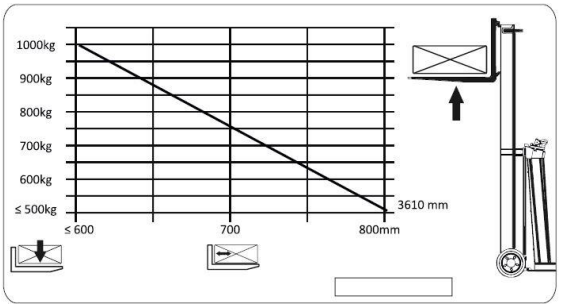
Tragfähigkeitsschild

Das Tragfähigkeitsschild des Staplers befindet sich am Fahrerschutzdach auf der rechten Seite des Staplers.

Dieses Schild gibt die Tragfähigkeit an, für die der Stapler zugelassen ist. Die Tragfähigkeit des Staplers wird durch den Hubmasttyp und die Hubhöhe des installierten Mastes bestimmt.

GEFAHR Die im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da sonst die Stabilität des Staplers und die Stabilität der Gabelzinken und des Hubmastes beeinträchtigt wird.

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Tragfähigkeitsschild.



Die maximal zulässige Last wird durch den Schwerpunktabstand
zwischen der Last und der Rückseite der Gabelzinken sowie der Hubhöhe bestimmt.

Ziehen Sie eine vertikale Linie vom Lastabstand bis zu ihrem Schnittpunkt mit der Linie für eine Hubhöhe von 3610 mm. Lesen Sie die zulässige Last links vom Schnittpunkt mit der horizontalen Linie ab.

Der oben abgebildete Stapler hat zum Beispiel eine Tragfähigkeit von 1000 kg bei einem Lastabstand von 600 mm bis zu einer Hubhöhe von 3610 mm oder 750 kg bei einem Lastabstand von 700 mm bis zu 3610 mm.

Kennzeichnungen des Staplers

Der Stapler ist mit den folgenden Schildern versehen. Diese Schilder informieren den Bediener über potenzielle Gefahren und müssen sich jederzeit in einem guten Zustand befinden.

Dieses Schild befindet sich dort am Stapler, wo besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit erforderlich ist. Der Bediener sollte sich auf den entsprechenden Abschnitt in dieser Betriebsanleitung beziehen.

Dieses Schild weist auf einen Bereich hin, der ein erhöhtes Risiko für Quetsch- oder Scherverletzungen aufweisen kann. Gehen Sie in diesen Bereichen mit äußerster Vorsicht vor.

Dieses Schild gibt an, dass es dem Personal verboten ist, auf den Gabeln zu stehen oder unter angehobenen Gabeln mit oder ohne Ladung hindurchzugehen.

Mit diesem Schild werden vom Hersteller genehmigte Punkte zum Anheben des Staplers gekennzeichnet. Der Stapler darf nur an den gekennzeichneten Hebepunkten angehoben werden.

Dieses Schild zeigt den Höchst- und Mindeststand des Hydrauliköls an. Es befindet sich am Hydrauliktank oder in dessen unmittelbarer Nähe.

EG/EU-Konformitätserklärung

Während der Herstellung wurden:

- alle Sicherheitsanforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien erfüllt,
- alle in den geltenden Richtlinien vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt und erfüllt.

Dies wird durch das CE-Zeichen auf dem Typenschild bestätigt.

Der Hersteller erklärt, dass der Stapler mit den zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens gültigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie und ggf. anderer EG-/EU-Richtlinien übereinstimmt. Dies wird durch die EG-/EU-Konformitätserklärung und durch die CE-Kennzeichnung auf dem Typenschild bestätigt.

Das Dokument der EG/EU Konformitätserklärung wird mit dem Stapler geliefert. Die Erklärung beschreibt die Konformität mit den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie.

Eine unbefugte, eigenständige bauliche Veränderung oder Ergänzung des Staplers kann die Sicherheit gefährden und damit die EG-/EU-Konformitätserklärung ungültig machen.

Die EG/EU-Konformitätserklärung ist sorgfältig aufzubewahren und gegebenenfalls den zuständigen Behörden zur Verfügung zu stellen. Beim Weiterverkauf des Staplers muss sie an den neuen Eigentümer übergeben werden.

Der Nutzer darf nur in dem Fall, dass der Stapler-Hersteller den Betrieb eingestellt hat und es keinen Rechtsnachfolger des Unternehmens gibt, eine Modifikation oder Änderung an einem elektrisch betriebenen Stapler veranlassen, vorausgesetzt, dass der Nutzer:

- dafür sorgt, dass die Modifikation oder Änderung von einem oder mehreren Technikern entworfen, getestet und umgesetzt wird, die sich auf Stapler und deren Sicherheit spezialisieren.
- eine dauerhafte Aufzeichnung des Entwurfs, des/der Tests und der Durchführung der Änderung oder des Umbaus aufbewahrt.
- entsprechende Änderungen an Tragfähigkeitsschildern, Aufklebern, Anhängern und der Bedienungsanleitung genehmigt und vornimmt.
- ein dauerhaftes und gut sichtbares Schild am Stapler anbringt, auf dem die Art und Weise angegeben ist, in der der Stapler modifiziert oder verändert wurde, sowie das Datum der Modifikation oder Veränderung und der Name und die Adresse des Unternehmens, das diese Arbeiten ausgeführt hat.

Sachkundige Person

Eine sachkundige Person ist ein Spezialist für Flurförderzeuge, der Folgendes vorweisen kann:

- eine erfolgreich abgeschlossene Ausbildung, mindestens als Servicetechniker für Stapler
- langjährige Berufserfahrung mit Staplern
- Kenntnis von Unfallverhütungsvorschriften
- Kenntnis der einschlägigen nationalen technischen Vorschriften

Die sachkundige Person ist in der Lage, den Zustand von Flurförderzeugen in Bezug auf den Gesundheits- und Arbeitsschutz zu beurteilen.

Im Handbuch verwendete Symbole

In diesem Handbuch werden die Begriffe GEFAHR, WARNUNG, ACHTUNG und HINWEIS verwendet. Sie sollen die Aufmerksamkeit auf bestimmte wesentliche Informationen lenken.

- GEFAHR – Nichtbeachtung kann zu schweren Personen- und Geräteschäden führen
- WARNUNG – Nichtbeachtung kann zu einem erhöhten Risiko für Personen- und/oder Geräteschäden führen
- ACHTUNG – Nichtbeachtung kann zu einem erhöhten Risiko für Geräteschäden führen
- HINWEIS – *Diese Abschnitte enthalten technische Informationen, die für den Bediener oder Techniker möglicherweise nicht offensichtlich sind.*

Verwendungszweck

Der Stapler darf nur für den zugelassenen Zweck und nur zum Bewegen und Heben der auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenen Lasten verwendet werden. Der Bediener/Fahrer des Staplers muss über eine angemessene Ausbildung und eine dem nationalen Recht entsprechende Kompetenzstufe für das jeweilige Staplermodell verfügen.

Medizinische Geräte

Wenn ein Fahrer aktive medizinische Geräte wie Herzschrittmacher, Defibrillator, Cochlea-Implantat, Insulinpumpe oder Hörgerät trägt, besteht die Möglichkeit, dass die Fähigkeiten des Fahrers beeinträchtigt werden.

Der Betreiber muss Fahrer, deren Fähigkeiten durch implantierte oder am Körper getragene medizinische Geräte eingeschränkt sind, bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigen.

Den Anweisungen des Arztes und des Herstellers der medizinischen Geräte ist Folge zu leisten.

Gefährdung durch nichtionisierende Strahlung von nachgerüsteten Geräten (z. B. Funksender).

Personen mit aktiven oder nicht aktiven implantierten medizinischen Geräten dürfen keiner übermäßigen nichtionisierenden Strahlung aus den elektromagnetischen Feldern nachgerüsteter Geräte ausgesetzt werden. Die Richtlinien des jeweiligen Gerätehersteller sind zu beachten. Bringen Sie ggf. einen Warnhinweis vor nichtionisierender Strahlung im Sichtfeld des Fahrers an.

Arbeitsbereiche

Der Stapler darf nur in Bereichen eingesetzt werden, die von der Betreibergesellschaft und dem Hersteller genehmigt wurden.

In Arbeitsbereichen mit Magnetfeldern, die eine magnetische Flussdichte von mehr als 5 mT aufweisen, sind unbeabsichtigte Bewegungen von Stapler und Hubmast unter ungünstigen Umständen nicht vollkommen auszuschließen. In diesem Fall müssen speziell für diesen Zweck entwickelte Komponenten verwendet werden.

Fahrtrouten und Betriebsbedingungen

Der Stapler darf nur auf Routen/in Bedingungen eingesetzt werden, die den unten aufgeführten Kriterien entsprechen:

- Der Stapler darf nur in Innenräumen eingesetzt werden. Der Stapler darf unter keinen Umständen im Freien eingesetzt werden.

- Die Routen müssen aus hochwertigem Betonboden, glattem Asphalt oder aus Material von ähnlicher Qualität bestehen.
- Hindernisse im Boden wie Schienen, Schwellen oder Ähnliches sind zu ebnen und gegebenenfalls mit für den Stapler geeigneten Rampen abzudecken.
- Die Routen sollten nicht aus scharfen Kurven, übermäßigen Steigungen/Gefällen und zu engen bzw. zu niedrigen Toren bestehen.
- Die Steigungen dürfen die vom Hersteller festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.
- Der Stapler ist serienmäßig für den Dauereinsatz bei Umgebungstemperaturen zwischen +5°C und +25°C vorgesehen. Der Stapler darf bei Temperaturen bis zu, aber nicht über +40°C nicht länger als 1 Stunde eingesetzt werden.
- Der Stapler darf nicht in Bereichen mit Höhen eingesetzt werden, die 2000 m über dem Meeresspiegel überschreiten.
- Der Stapler darf nicht in korrosiven, salzhaltigen oder anderen aggressiven Umgebungen eingesetzt werden, es sei denn, dies wird mit dem Hersteller vereinbart.
- Die Fahrtrouten müssen ordnungsgemäß beleuchtet sein. Ist dies nicht der Fall, muss der Stapler mit Arbeitsscheinwerfern ausgestattet werden.

Gefahrenbereiche

Gefahrenbereiche sind jene Bereiche, in denen Personen durch die Bewegungen von Staplern, deren Betriebsmittel, Lastaufnahmemittel (z. B. deren Anbaugeräte) oder geladene Güter gefährdet sind. Dazu gehören auch Bereiche, die durch herabfallende Güter oder herabgelassene oder herabfallende Betriebsmittel und Vorrichtungen erreicht werden können.

Personen dürfen sich nicht im Gefahrenbereich des Staplers aufhalten.

Unzulässiger Gebrauch

Der Bediener bzw. der Betreiber und nicht der Hersteller ist ausschließlich haftbar, wenn der Stapler in einer unzulässigen Weise eingesetzt wird.

Die folgende Liste enthält Beispiele für eine unzulässige Verwendung:

- Verwendung des Staplers für den Personentransport
- Einsatz in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen
- Stapeln/Entstapeln auf Steigungen/Gefällen
- Stehen auf den Gabelzinken, während diese angehoben werden.
- Überschreiten der Tragfähigkeit oder des Lastschwerpunkts des Staplers
- Verwendung des Staplers zum Abschleppen/Schieben von Lasten
- Modifizieren des Staplers oder Nachrüstung mit Ausrüstung von einem unabhängigen Unternehmen ohne Genehmigung des Herstellers

Schäden und Mängel

Beschädigungen oder sonstige Mängel sind der Aufsichtsperson unverzüglich zu melden. Nicht betriebssichere Stapler und Anbaugeräte dürfen bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht verwendet werden.

Im Falle von Schäden oder anderen Mängeln muss sich ein Vorgesetzter mit seinem lokalen

Linde Material Handling Dienstleistungspartner in Verbindung setzen, um weitere Maßnahmen zu besprechen.

Sicherheitsvorrichtungen und -schalter dürfen nicht entfernt oder unbrauchbar gemacht werden. Vorgegebene Einstellungen dürfen nur mit Zustimmung der Linde Material Handling GmbH geändert werden und müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden, um die ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit des Staplers zu gewährleisten.

Stabilität

Auch in anderen als den begrenzten Gefahrenbereichen
des Staplers kann ein Restrisiko nicht ausgeschlossen werden. Personen, die sich in der Umgebung des Staplers aufhalten, müssen besonders wachsam sein, damit sie im Falle einer Störung, eines Zwischenfalls oder einer Panne sofort reagieren können.

Die Stabilität des Staplers ist nur dann gewährleistet, wenn er bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

In folgenden Fällen kann die Stabilität des Staplers nicht garantiert werden:

- Kurvenfahrten mit überhöhter Geschwindigkeit
- Bewegen bei angehobener Last
- Bewegen mit seitlich abstehender Last (z. B. Seitenschieber)
- Drehen und diagonales Fahren über Steigungen oder Gefälle
- Fahren auf Steigungen oder Gefällen mit der Last auf der Bergabseite
- zu breite Lasten
- Fahren mit einer schwingenden Last
- Rampenränder oder Stufen
-

Systeme zur Geschwindigkeitsreduzierung

Drucksensor

Das Hydrauliksystem ist mit einem druckempfindlichen Sensor ausgestattet. Wenn eine schwere Last angehoben wird, reduziert der Stapler die Fahrgeschwindigkeit und die Absenkgeschwindigkeit der Gabeln entsprechend der eingestellten Parameter in der Motorsteuerung. Der Sensor wird auch verwendet, um eine Überlastung zu verhindern.

Die Parameter für den Drucksensor können an die Bedürfnisse des Kunden angepasst werden.

GEFAHR Falsche Einstellungen dieser Parameter können zu ernsthaften Gefahren für Personal und Ausrüstung führen. Dies darf nur von einem zertifizierten Techniker und innerhalb der Grenzen der Min-/Max-Werte des Herstellers durchgeführt werden.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Hubhöhen- und Lenkungssensor

Die Motorsteuerung überwacht den aktuellen Lenkwinkel des Staplers und reduziert die Fahrgeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Lenkwinkel.

Wenn der Gabelträger über die erste Stufe des Mastes gehoben wird, reduziert die Motorsteuerung die Höchstgeschwindigkeit des Staplers. Die Standardeinstellung ist eine Geschwindigkeitsreduzierung um 50%.

GEFAHR Falsche Einstellungen dieser Parameter können zu ernsthaften Gefahren für Personal und Ausrüstung führen. Dies darf nur von einem zertifizierten Techniker

und innerhalb der Grenzen der Min-/Max-Werte des Herstellers durchgeführt werden.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Arbeiten auf einer Steigung

Aufgrund der vorgeschriebenen Mindestwerte für Bremsweg und Stabilität darf der Stapler ohne Last nicht auf Steigungen von mehr als 15 % gefahren werden.

Die maximal zulässige Steigung bei Volllast beträgt 8%.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Servicepartner, bevor Sie steilere Steigungen überwinden.

Im Fall des Umkippens

Die Stabilität Ihres Staplers ist bei sachgemäßem und bestimmungsgemäßem Gebrauch gewährleistet. Sollte der Stapler bei einem nicht genehmigten Einsatz oder aufgrund falscher Bedienung umkippen, befolgen Sie stets die folgenden Anweisungen.

- Bleiben Sie im Stapler.
- Halten Sie sich gut fest.
- Stützen Sie Füße und Knie gegen das Chassis des Staplers.
- Lehnen Sie sich von der Kipprichtung weg.

Fahrerschutzdach - FSD

Der Stapler ist mit einem Fahrerschutzdach (im Folgenden als „FSD“ bezeichnet) ausgestattet. Das FSD gilt als Sicherheitseinrichtung und wurde nach den CE-Vorschriften geprüft.

GEFAHR: Das FSD des Staplers ist ein kritischer Teil der Struktur des Staplers. Der Stapler darf niemals ohne FSD betrieben werden. Wenn das FSD beschädigt oder ohne Genehmigung verändert wird, ist die Sicherheit des Bedieners gefährdet.
WARNUNG: Wenn das FSD mit einer Klarsicht-Glasscheibe ausgestattet ist, muss diese regelmäßig auf Schäden untersucht werden. Wenn die Glasscheibe beschädigt ist, muss sie sofort ausgewechselt werden.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Kontrollen vor der Schicht

Die nachfolgend aufgeführten Punkte müssen zu Beginn jeder Schicht überprüft werden. Wenn Fehler oder Probleme festgestellt werden, benachrichtigen Sie Ihren Vorgesetzten.

- Visuelle Inspektion des Chassis auf kritische Schäden
- Dach, Zustand und Sichtbarkeit prüfen
- Reifen und Felgen auf Beschädigungen prüfen
- Antistatikband prüfen (Spezialausrüstung) und Bodenkontakt sicherstellen
- Bremsen testen
- Lenkung testen, von Anschlag zu Anschlag
- Zustand der Antriebsbatterie prüfen
- Elektrisches System prüfen (z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen usw.)
- Hydraulikölstand prüfen
- Auf hydraulische Lecks prüfen
- Einen voll ausgefahrenen Hub ohne Ladung durchführen
- Gabelzinken und Anbaugerät prüfen

Hydraulikölstand prüfen

Der Hydraulikölstand des Staplers muss regelmäßig überprüft werden, um die Funktion

des Hubmastes des Staplers und ggf. der hydraulischen Anbaugeräte sicherzustellen.

Der Hydrauliköltank befindet sich im vorderen Teil des Chassis hinter dem Hubmast (siehe Abb. 1.1). An der Vorderseite des Chassis befindet sich eine Inspektionsöffnung (A), um den Füllstand zu überprüfen, ohne den Hydraulikraum öffnen zu müssen.

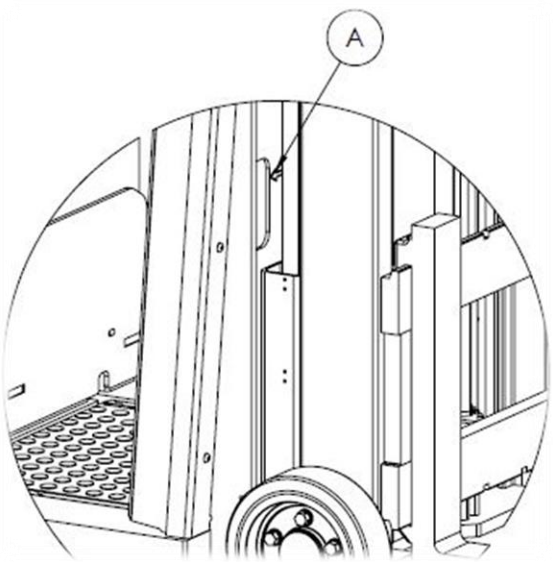


Abb. 1.1

Der Ölstand wird mit einem „MAX“-, „MIN“-Zeichen markiert. Die Lage dieser Markierungen hängt vom Hubmast des Staplers ab und kann bei verschiedenen Staplern unterschiedlich sein.

Der Ölstand sollte innerhalb dieser „MIN“ und „MAX“-Markierungen liegen, wenn der Hubmast vollständig abgesenkt ist.

Regelmäßige Wartung

Die Durchführung der angegebenen Wartungsarbeiten
erhöht die Einsatzbereitschaft des Staplers und trägt dazu bei, dessen Wert zu erhalten. Führen Sie diese Arbeiten so häufig wie möglich entsprechend den Anwendungsbedingungen durch.

- Stapler reinigen, siehe Abschnitt „Reinigung des Staplers“.
- Hubmastkette, Anbaugeräte und Ähnliches reinigen und schmieren.

Reinigung des Staplers

ACHTUNG: Der Stapler darf nicht mit Wasser/Druckwasser gereinigt werden, da die Gefahr schwerer Schäden an der Elektronik besteht.

Wie Häufigkeit der Stapler gereinigt werden muss, hängt von der Anwendung ab. Wenn der Stapler in korrosiven Umgebungen betrieben wird und z. B. Salz, Wasser, Dünger, Chemikalien oder Zement ausgesetzt ist, muss der Stapler nach jedem Einsatz gründlich gereinigt werden. Tragen Sie stets eine für das Reinigungsmaterial geeignete Schutzausrüstung.

Verwenden Sie für die Bedienpulte nur ein trockenes Tuch oder Druckluft. Leistungsstarke Entfettungsmittel können die elektrischen Komponenten in den Bedienpulten beschädigen.

Entsorgung von Komponenten und Batterien

Der Stapler besteht aus unterschiedlichen Materialien. Wenn
Komponenten oder Batterien ausgewechselt und entsorgt werden müssen, sind die nationalen Vorschriften zu beachten:

- Entsorgung
- Behandlung
- Wiederverwertung

HINWEIS: *Bei der Entsorgung von Batterien ist die vom Batteriehersteller zur Verfügung gestellte Dokumentation zu beachten.*

UMWELTHINWEIS

Bei der Entsorgung empfehlen wir die Zusammenarbeit mit einem Abfallentsorgungsunternehmen.

Übersicht über das Fahrzeug

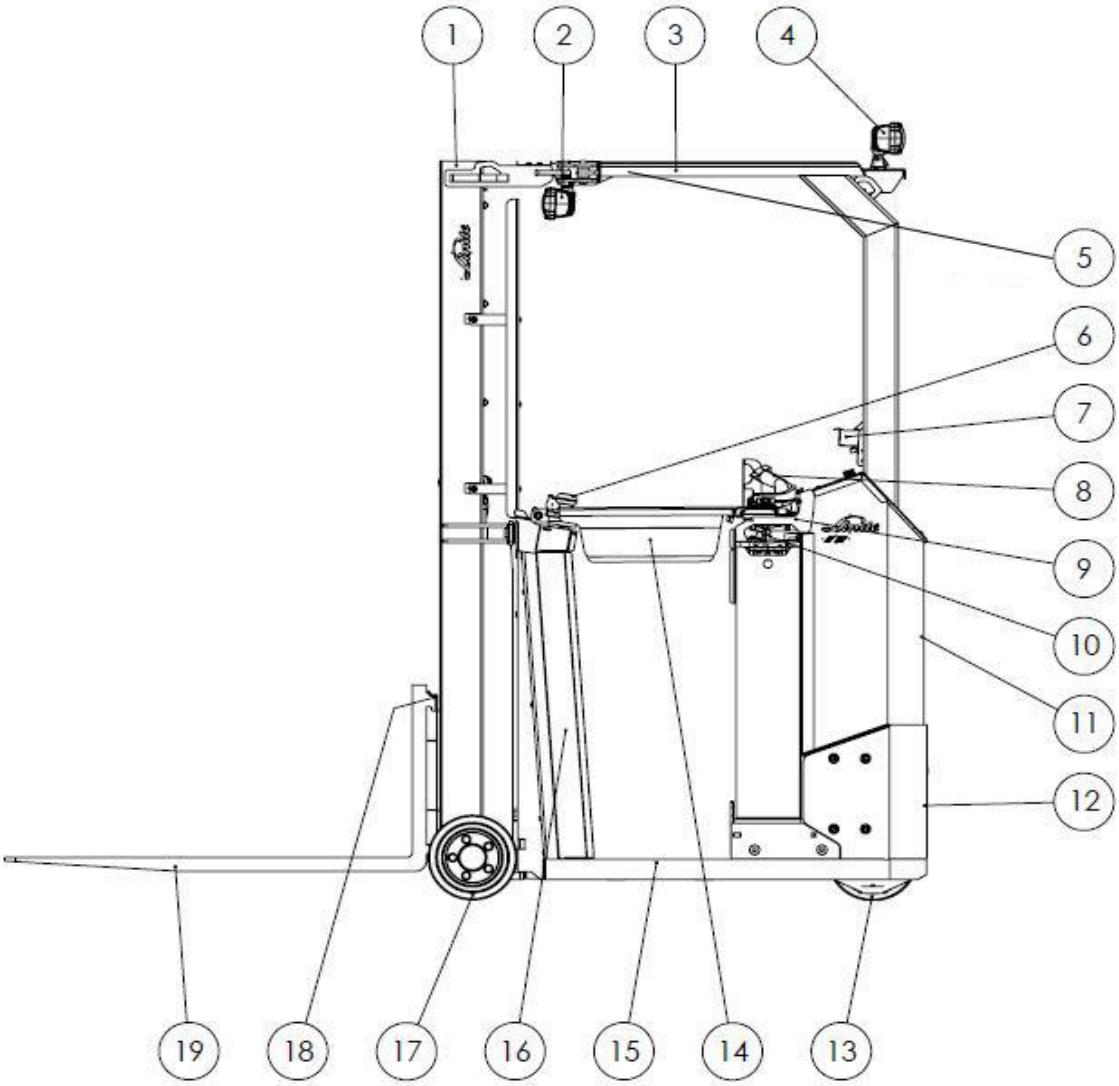


Abb. 2.1

1. Hubmast
2. Befestigungsplatte – Gabelrichtung für Still Safety Light 4 Plus usw. (optional)
3. Fahrerschutzdach - FSD
4. Befestigungsplatte – Batterierichtung für Still Safety Light 4 Plus usw. (optional)
5. Tragfähigkeitsdiagramm
6. Hauptbedienpult
7. Zubehörleiste/Ablagefach (optional)
8. Sekundäres Bedienpult (optional)
9. Curtis-Software-Anschlusspunkt (unter dem Batteriefach)
10. Batterieabdeckung/Batterie-Verriegelungssystem
11. Zugangsklappe für Motorraum
12. Stoßfänger/Schutzblech für Getriebe
13. Antriebsrad
14. Klappbares Seitengatter – linke Seite (optional)
15. Bodenplatte/Totmannschalter
16. Zugangsklappe für Hydraulikraum
17. Lasträder
18. Gabelarretierung
19. Gabeln

Hauptbedienpult

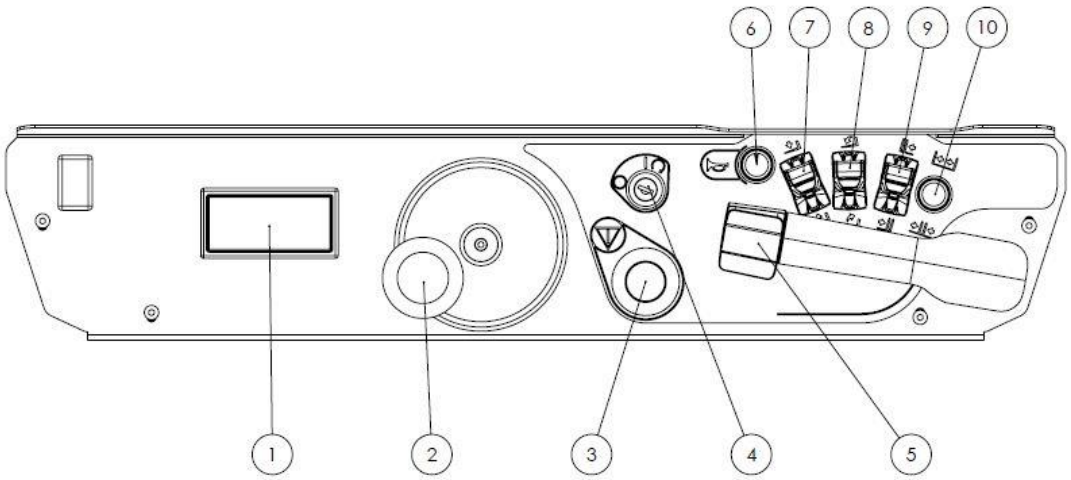


Abb. 3.1

1. Batterieanzeige
2. Lenkrad
3. Notstopp-Schalter
4. Startschlüssel
5. Fahrgeber
6. Signalhorn
7. Gabelträger heben/senken
8. Gabelträger nach oben/unten
9. Gabelträger-Seitenschub links/rechts
10. Gabelträger ein/aus

Sekundäres Bedienpult (optional)

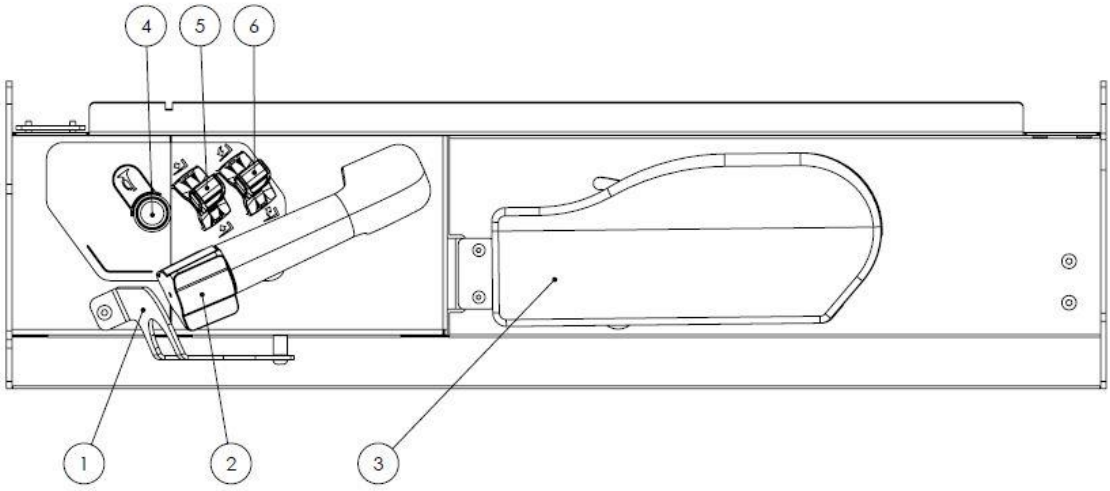


Abb. 3.2

1. Fahrgeberschutz
2. Fahrgeber
3. Armlehne
4. Signalhorn
5. Gabelträger heben/senken
6. Gabelträger nach oben/unten

Display im Bedienerraum

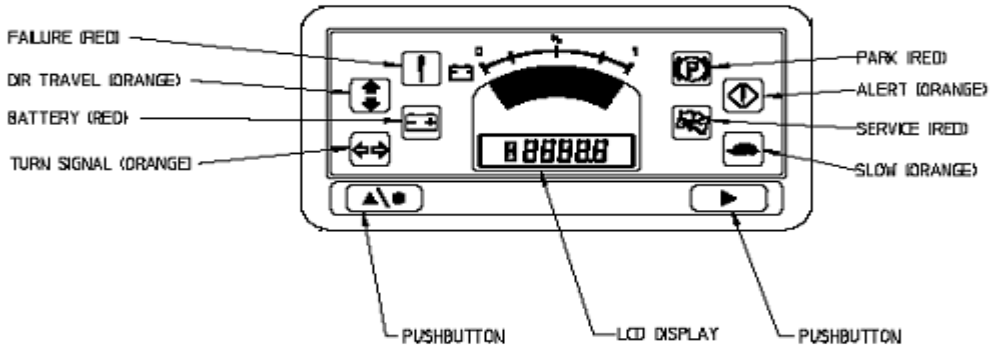


Abb. 3.3

Wenn das Antriebsrad gerade ist, leuchtet das orangefarbene Symbol.

In einer Kurve wird die Geschwindigkeitsreduzierung aktiviert und das orangefarbene Symbol leuchtet auf.

Im Falle eines Fehlers leuchtet das rote Symbol auf und ein Fehlercode ist auf dem Display zu sehen.

Wenn die Batterie bald aufgeladen werden muss, leuchtet das rote Batteriesymbol auf.

Wenn die Feststellbremse aktiviert ist, leuchtet das rote Symbol auf.

Wenn es Zeit für eine Wartung ist, leuchtet das rote Symbol auf.

Wenn Fehler auftreten, die auf den Betrieb zurückzuführen sind, leuchtet das orangefarbene Symbol auf.

Bei hohem Anheben wird beispielsweise die Geschwindigkeit reduziert und das orangefarbene Symbol leuchtet auf.

Der Stundenzähler wird aktiviert, z. B. der Totmannschalter wird betätigt

HINWEIS: *Wenn der Stapler gestartet wird, führt er seine Startsequenz durch. Während dieser Sequenz können auf dem Display verschiedene Leuchten und Informationen angezeigt werden. Wenn der Stapler seine Startsequenz durchgeführt hat, erscheint der Ladezustand der Batterie zusammen mit dem roten Licht, das anzeigt, dass die Feststellbremse aktiviert ist. Der Stapler ist jetzt einsatzbereit.*

Wenn während des Betriebs Fehler auftreten, wird die Fehlerleuchte aktiviert und ein Fehlercode erscheint in der Anzeige.

Weitere Informationen finden Sie unter „Fehlercodes und Fehlerbehebung“.

Die Fehlercodes müssen bei Auftreten eines Fehlers einem Servicetechniker mitgeteilt werden.

Betrieb

Ein- und Aussteigen aus dem Stapler

Der Stapler ist serienmäßig auf beiden Seiten offen, um einen leichten Zugang zum Bedienerraum zu gewährleisten. Der Stapler hat eine sehr niedrige Einstiegshöhe für leichten Zugang.

Der Bediener muss beim Ein- und Aussteigen aus dem Stapler besondere Vorsicht walten lassen. Der Stapler muss sowohl beim Ein- als auch beim Aussteigen vollständig stillstehen.

Fahrgeber und Lenkrad dürfen beim Ein- und Aussteigen aus dem Stapler nicht zum Festhalten verwendet werden.

In Fällen, in denen ein klappbares Seitengatter montiert ist (Sonderausstattung, nur eine Seite), muss diese geöffnet werden, um Zugang zum Raum auf der jeweiligen Seite zu erhalten. Siehe Abb. 4.1.

Das klappbare Seitengatter wird durch einen Verriegelungsmechanismus auf der Batterieseite des Staplers gesichert. Lösen Sie die Verriegelung und drehen Sie das Seitengatter zum Mast hin. Ein pneumatischer Zylinder hält das Seitengatter in aufrechter Position.

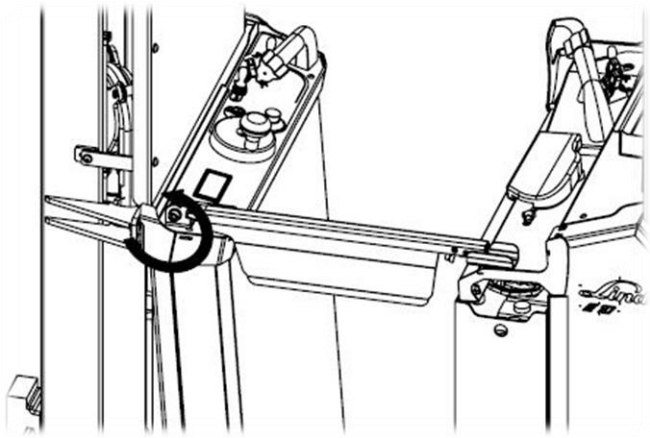


Abb. 4.1

WARNUNG: Das klappbare Seitengatter ist nur als ergonomische Unterstützung für den Bediener vorgesehen und wird daher nicht als Sicherheitseinrichtung betrachtet. Der Stapler kann sowohl bei geöffnetem als auch bei geschlossenem Seitengatter gefahren werden.

Ein- und Ausschalten des Staplers

HINWEIS: *Alle Zahlenangaben in den folgenden Abschnitten beziehen sich auf die Übersicht über das Hauptbedienpult (Abb. 3.1).*

Einschalten des Staplers

GEFAHR: Achten Sie darauf, dass sich während des Startens kein anderes Personal in unmittelbarer Nähe des Staplers aufhält, da der Stapler durch das Starten des Getriebes leicht seitlich verschoben werden kann.

HINWEIS: *Die gesamte Bodenplatte/Bodenmatte fungiert als Totmannschalter/Präsenzkontrolle. Fahrpedale oder Joysticks dürfen nicht betätigt werden, bevor die Startsequenz durchgeführt wurde und die Laufzeitstunden auf der Anzeige erscheinen. Zur Wiederinbetriebnahme schalten Sie den Stapler aus und starten Sie ihn erneut.*

HINWEIS: *Der Totmannschalter/die Präsenzkontrolle muss mindestens einmal während oder nach der Startsequenz aus-/eingeschaltet werden. Dies dient dazu, die Funktion des Schalters aus Sicherheitsgründen zu gewährleisten. Es erscheint der Fehlercode C47 und der Stapler wird verriegelt, bis der Schalter aus-/eingeschaltet wurde.*

Der Stapler ist serienmäßig mit einem Startschlüssel (4) ausgestattet.

Der Stapler kann auch nachträglich mit dem Zugangskontroll-System STILL FleetManager™ ausgerüstet werden. Zur Bedienung lesen Sie bitte die beigelegte Zusatzbetriebsanleitung STILL FleetManager™.

Der Stapler wird folgendermaßen eingeschaltet:

- Stellen Sie sicher, dass die Batterie richtig angeschlossen ist.
- Steigen Sie in den Stapler ein, vorzugsweise, indem Sie sich auf eines der Trittbretter stellen.

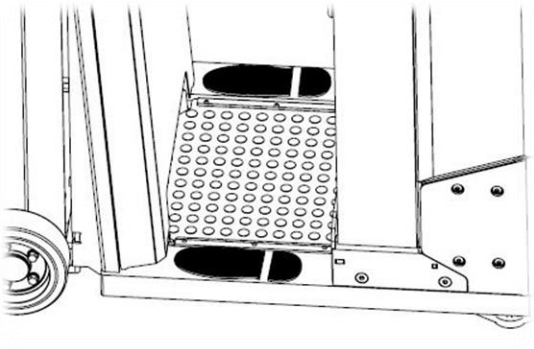


Abb. 4.2

- Falls erforderlich, drehen Sie den Notstopp-Schalter (3), um ihn freizugeben.
- Drehen Sie den Startschlüssel (4) im Uhrzeigersinn und halten Sie ihn in seiner Endposition, bis die Anzeige aufleuchtet, und lassen Sie den Schlüssel dann los. (Schlüssel ist federgespannt).
- Treten Sie auf die Bodenplatte/Bodenmatte.

Der Stapler führt nun eine Systemprüfung durch, um sicherzustellen, dass alle Systeme voll funktionsfähig sind. Während dieser Systemprüfung führt das Getriebe eine Homing-Sequenz (Referenzierung) durch, um seine Startposition zu finden.

- Nachdem die Sequenz abgeschlossen ist, kann der Fehlercode C47 in der Anzeige erscheinen. Dieser Fehlercode bedeutet, dass der Totmannschalter vor dem Betrieb aus-/eingeschaltet werden muss. Treten Sie von der Bodenplatte/Bodenmatte und betreten Sie sie sogleich wieder, um diesen Fehlercode zu löschen.

Wenn die Startsequenz und der Systemcheck durchgeführt wurden, zeigt die Batterieanzeige den Ladezustand und die Betriebsstunden an.

Der Stapler ist jetzt einsatzbereit.

Ausschalten des Staplers

Vor dem Ausschalten muss der Stapler vollständig zum Stillstand gebracht werden. Beim Ausschalten des Staplers kommt es zu einem Lenkausfall und die Magnetbremsen werden aktiviert.

Das Ausschalten des Staplers erfolgt durch Drehen des Startschlüssels (4) gegen den Uhrzeigersinn bis in die Endposition.

Der Stapler ist jetzt ausgeschaltet.

Fahren des Staplers

GEFAHR: Die Parameter für Bremsen, Beschleunigen und Servolenkung können an die Bedürfnisse des Kunden angepasst werden. Dies darf nur von einem zertifizierten Techniker und innerhalb der Grenzen der Min-/Max-Werte des Herstellers durchgeführt werden. Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Stellen Sie beim Befördern von Lasten stets sicher, dass eine ausreichende Sicht vorhanden ist. Die bevorzugte Fahrtrichtung beim Befördern von Lasten ist in Batterierichtung.

HINWEIS: *Der Stapler kann mit einem zweiten Bedienpult ausgestattet werden (optional). Die Funktionen „Gabelträger heben/senken“ und „Gabelträger nach oben/unten neigen“ sind dann auch auf dem sekundären Bedienfeld verfügbar. Siehe Abb. 3.2.*

HINWEIS: *Die gesamte Bodenplatte/Bodenmatte fungiert als Totmannschalter/Präsenzkontrolle. Dieser Schalter muss aktiviert sein, d. h. der Bediener muss auf der Bodenplatte stehen, um eine der Funktionen im Stapler zu aktivieren und freizugeben. Sobald der Bediener von der Bodenplatte tritt, wird die elektrische Bremse betätigt.*

Beschleunigung

Die Beschleunigung erfolgt durch Drehen des Fahrgeber (5) in Fahrtrichtung. Das Fahrgebersystem ist proportional. Das bedeutet, dass eine höhere Fahrgeschwindigkeit erreicht wird, wenn der Fahrgeber (5) weiter in die gewünschte Richtung gedreht wird.

ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass die Gabeln vor dem Beschleunigen vom Boden abgehoben werden, um Schäden am Stapler oder am Boden zu vermeiden.

Bremsen

Das Bremsen des Staplers kann auf zwei Arten erfolgen.

- Wenn der Fahrgeber (5) in die Neutralstellung gebracht wird, wird das elektrodynamische

regenerative Bremssystem aktiviert. Dies führt dazu, dass der Stapler langsam zum Stehen kommt.

- Durch Drehen des Fahrgebers (5) in die der Fahrtrichtung entgegengesetzte Richtung wird die Bremskraft erhöht.

Wenn der Fahrgeber (5) in die entgegengesetzte Richtung gedreht wird, kommt der Stapler kurz zum Stillstand, bevor er in die Richtung beschleunigt, in die die Geschwindigkeitssteuerung aktiviert ist.

Steuerung

Die Servolenkung des Staplers ist vollelektrisch.

- Um nach links zu lenken, drehen Sie das Lenkrad (2) nach links.
- Um nach rechts zu lenken, drehen Sie das Lenkrad (2) nach rechts.

Die Servolenkung ist adaptiv, d. h. je höher die Fahrgeschwindigkeit, desto mehr Umdrehungen am Lenkrad sind erforderlich. Dies ermöglicht eine sicherere und besser kontrollierte Fahrt bei höheren Geschwindigkeiten sowie ein effizienteres Manövrieren bei niedrigeren Geschwindigkeiten.

- Bei maximaler Geschwindigkeit - 5 Drehungen von Anschlag zu Anschlag
- Bei minimaler Geschwindigkeit - 3 Drehungen von Anschlag zu Anschlag

Zur weiteren Verbesserung der Sicht kann der Stapler mit einem Weitwinkel-Rückspiegel (optional) ausgestattet werden. Diese Option kann die Sichtverhältnisse hinter dem Stapler erheblich verbessern und kann auf jeder ebenen Metalloberfläche montiert werden.

Kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen

Gabelträger und Anbaugeräte

HINWEIS: *Der Stapler kann mit einem zweiten Bedienpult ausgestattet werden (optional). Die Funktionen „Gabelträger heben/senken“ und „Gabelträger nach oben/unten neigen“ sind dann auch auf dem sekundären Bedienfeld verfügbar. Siehe Abb. 3.2.*

Um die Gabelträger anzuheben, ziehen Sie den Gabel-Joystick (7) nach hinten. Um die Gabelträger abzusenken, drücken Sie den Gabel-Joystick (7) nach vorne.

Um die Gabelträger (optional) nach oben zu neigen, ziehen Sie den Neige-Joystick (8) nach hinten. Um die Gabelträger nach unten zu neigen, drücken Sie den Neige-Joystick (8) nach vorne.

Um die Gabelträger seitlich (optional) nach rechts zu verschieben, ziehen Sie den Seitenschub-Joystick (9) nach hinten. Um die Gabelträger seitlich nach links zu verschieben, drücken Sie den Seitenschub-Joystick (9) nach vorne.

Um die Gabelzinken weiter zu positionieren (optional), drücken Sie den Zinkenverstell-Joystick (10) nach vorne. Um die Gabeln enger zu positionieren, ziehen Sie den Zinkenverstell-Joystick (10) nach hinten.

Manuelle Einstellung der Gabelzinkenposition

ACHTUNG: **Stellen Sie sicher, dass beim Einstellen der Gabelzinken die erforderliche Sorgfalt angewendet wird, um Quetschschäden zu vermeiden.**

HINWEIS: *Stellen Sie sicher, dass beide Gabeln gleich weit von der Staplermitte entfernt sind.*

Gehen Sie bei der Einstellung folgendermaßen vor:

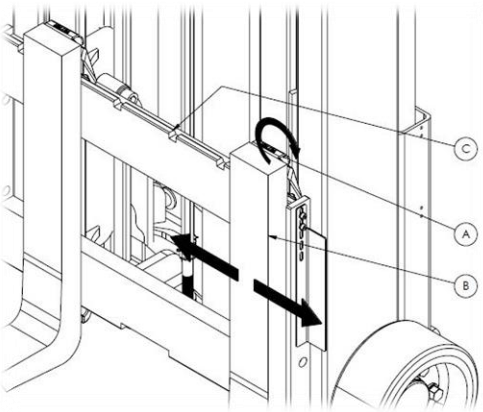


Abb. 4.3

- Heben Sie die Gabeln leicht vom Boden ab
- Heben Sie die Schnellspannhebel an (A)
- Schieben/Ziehen Sie den Gabelzinken (B) in die gewünschte Position

- Klappen Sie den Schnellspannhebel (A) herunter und vergewissern Sie sich, dass der Gabelzinken in eine der Positionen der Gabelrückenplatten (C) einrastet.

Parken des Staplers

GEFAHR: Der Stapler darf niemals mit angehobenen Gabeln und/oder Ladung abgestellt werden. Gefahr tödlicher Verletzungen!

Beim Parken des Staplers:

- Senken Sie die Gabeln ab, bis sie den Boden berühren, und neigen Sie die Gabeln nach vorne
- Schalten Sie den Stapler mit dem Schaltschlüssel (oder einem gleichwertigen Start-/Stopp-System) aus.

  Dadurch wird die Feststellbremse betätigt

ACHTUNG: Wenn der Stapler für mehrere Tage verlassen wird, muss die Batterie abgeklemmt werden, um alle zusätzlichen Komponenten abzuschalten. Wenn dies nicht geschieht, besteht die Gefahr der Batterieentladung.

Fahren unter Last

GEFAHR: Beim Transport von Lasten muss der Absender dafür sorgen, dass die Güter für den Transport sicher verladen und gegebenenfalls befestigt werden.
Bitte achten Sie deshalb darauf, dass die Güter richtig gestapelt sind und keine Schäden an Verpackung, Paletten usw. vorliegen. Der Beförderer muss eine sichere Verladung gewährleisten.
GEFAHR: Transportieren Sie keine Ladungen, die zur Seite gerutscht sind (z. B. mit Seitenschieber).

- Nähern Sie sich der aufzunehmenden Last vorsichtig und so genau wie möglich.
- Stellen Sie gegebenenfalls den Gabelträger senkrecht.
- Heben oder senken Sie den Gabelträger auf die erforderliche Höhe.
- Lenken Sie die Gabeln des Staplers vorsichtig unter die Mitte der aufzunehmenden Last, möglichst so, dass die Last unter Berücksichtigung angrenzender Lasten den Gabelrücken berührt.
- Heben Sie den Gabelträger, bis die Last nicht mehr mit der Auflagefläche in Kontakt ist.
- Fahren Sie den Stapler rückwärts, um die Last aufzunehmen.
- Neigen Sie den Gabelträger falls erforderlich nach hinten.
- Transportieren Sie die Ladung in Bodennähe.
- Transportieren Sie Lasten auf Steigungen/Gefällen immer mit Blickrichtung nach oben; fahren Sie niemals quer über Steigungen/Gefälle und drehen Sie den Stapler niemals auf diesen um.
- Bei schlechter Sicht sollte eine zweite Person Anweisungen erteilen.
- Wenn die zu transportierende Ladung so hoch gestapelt ist, dass die Sicht in Fahrtrichtung behindert wird, darf der Stapler nur rückwärts gefahren werden.
- Um die Last zu lösen, führen Sie die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

Lastrückenlehne (optional)

Der Stapler kann mit einer abnehmbaren Lastrückenlehne ausgestattet werden.

Bei der Handhabung von Lasten, die instabil sein können, oder wenn andere Umstände dies erfordern, muss der Stapler mit einer Lastrückenlehne ausgestattet sein.

Kontaktieren Sie Ihren Einzelhändler oder Dienstleistungspartner.

Notfall-Absenkung

Im Falle einer Fehlfunktion des Staplers kann der Gabelträger manuell abgesenkt werden.

GEFAHR: Lassen Sie beim Öffnen des Ventils für das manuelle Absenken höchste Vorsicht walten. Der hydraulische Druck durch das Gewicht des Gabelträgers und der Ladung kann dazu führen, dass sich die Gabeln unkontrolliert absenken.

GEFAHR: Stellen Sie sicher, dass sich kein Personal in der Nähe des Staplers aufhält, wenn diese Handlung durchgeführt wird. Stellen Sie sicher, dass der Gabelträger oder die Ladung auf den Gabeln keine Gefahr für in der Nähe befindliche Gegenstände darstellen.

Das manuelle Absenken des Gabelträgers wird wie folgt durchgeführt:

- Entfernen Sie die Abdeckung des Hydraulikraums.

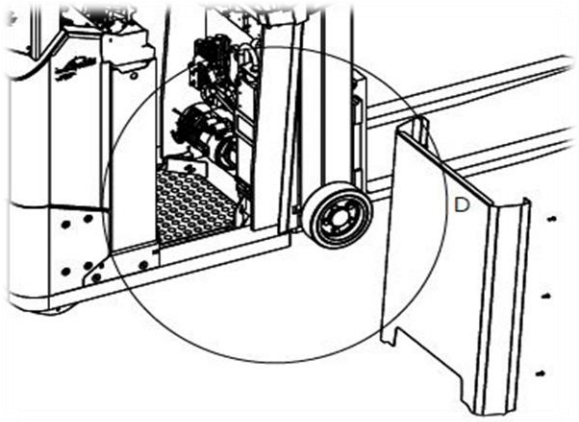


Abb. 5.1

- Wenn der Stapler mit mehr als einer Hydraulikfunktion ausgestattet ist, werden zwei zusätzliche Ventile (2Y11 und 2Y2) an der Hydraulikpumpeneinheit angebracht. Entfernen Sie die Kappe von Ventil 2Y11.

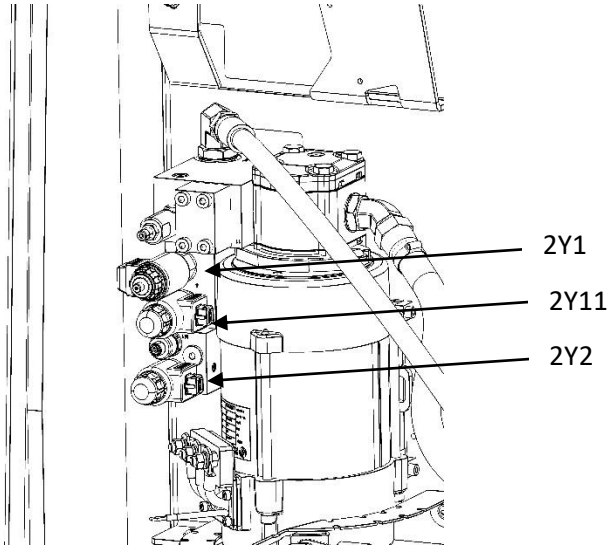


Abb. 5.2

- Drücken und halten Sie die Taste unter der Kappe auf (2Y11)
- Zum Absenken des Gabelträgers den Messingknopf am Ventil (2Y1) sehr langsam und vorsichtig kontrolliert herausdrehen.
- Wenn die Gabeln vollständig auf die gewünschte Höhe abgesenkt sind, schrauben Sie den Messingknopf (2Y1) ein und setzen Sie gegebenenfalls die Kappe wieder auf.

Zugangssystem STILL FleetManager™

Wenn der Stapler mit dem Zugangssystem STILL FleetManager™ ausgestattet ist, wird der Startschlüssel entfernt.

Das Zugangssystem ermöglicht die Inbetriebnahme des Staplers über die Eingabeeinheit (Tastatur oder Transponder) und überwacht Betriebszustände und Nutzung.

Zur Bedienung lesen Sie bitte die beigelegte Zusatzbetriebsanleitung STILL FleetManager™.

Batterie

GEFAHR: Die Batterien enthalten korrosive Schwefelsäure. Bei der Arbeit mit Batterien sind daher stets Schutzbrille, Schutzhandschuhe und geeignete Kleidung zu tragen. Wenn Flüssigkeit mit den Augen in Kontakt kommt, muss eine Augendusche verwendet und medizinische Behandlung in Anspruch genommen werden. Bei Kontakt mit der Haut die Flüssigkeit sofort entfernen.

Die Batterie muss vollständig im Batteriefach gesichert sein. Dadurch wird verhindert, dass die Batterie während des Betriebs verrutscht und umkippt. Der Verriegelungsmechanismus für die Batterie des Staplers ist so konstruiert, dass er in die kundenspezifische Batterieschale passt.

GEFAHR: Der Stapler darf nicht mit einer anderen Batterieschale verwendet werden, da der Verriegelungsmechanismus nur mit der richtigen Schale sicher funktionieren kann.

HINWEIS: *Der Stapler ist mit einem Sensor ausgestattet, der dafür sorgt, dass die Batterie während des Betriebs in ihrer Position befestigt ist. Wenn die Batterie nicht richtig befestigt ist, lässt das Sicherheitssystem des Staplers den Betrieb des Staplers nicht zu.*

WARNUNG: Spannung und Batteriegewicht müssen mit den auf dem Typenschild angegebenen Werten übereinstimmen. Bei einem ungenügenden Batteriegewicht wird die Stabilität reduziert und das Risiko einer Schwerpunktverlagerung erhöht sich.

Batterietyp

Der Stapler wird mit einer 24-Volt-Batterie betrieben. Im Stapler können Blei-Säure-, Gel- oder Li-Ionen-Batterien verwendet werden. Diese Batterietypen sind unterschiedlich aufgebaut. Daher ist es entscheidend, für jeden Typ das richtige Ladegerät zu verwenden.

ACHTUNG: Wenn ein Wechsel zwischen Batterietypen vorgenommen wird, muss der Hersteller darauf hingewiesen werden. Für unterschiedliche Batterietypen werden unterschiedliche Software-Setups verwendet.

Das Mindestgewicht der Batterie ist auf dem Typenschild des Staplers, das sich hinter dem Hubmast befindet, angegeben.

ACHTUNG: Durch die Verwendung des falschen Ladegerättyps kann die Batterie beschädigt werden.

Wartung und Inspektion

Die Batterie ist leicht zugänglich, indem die Abdeckung über der Batterie hochgeklappt wird (A). Der Bediener/Techniker hat nun einen uneingeschränkten Zugriff auf die Batterie, um diese zu prüfen oder zu laden.

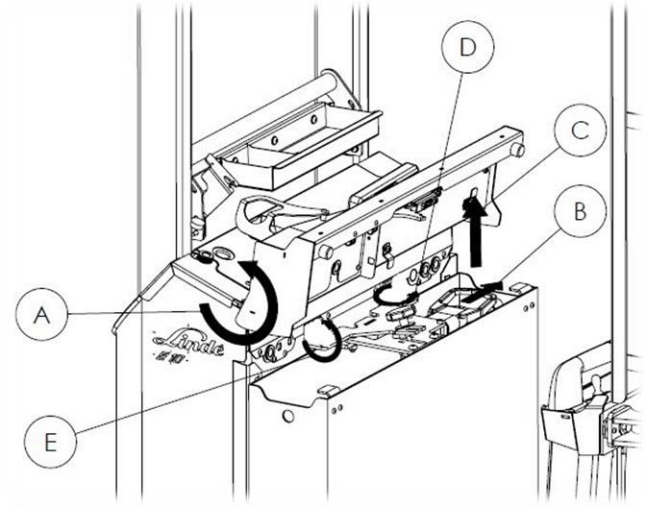


Abb. 6.1

Die Batterie ist die Energiequelle des Staplers und muss regelmäßig gewartet werden, damit ihre Leistung nicht abnimmt. Stellen Sie daher sicher, dass:

- Die Batterie jederzeit trocken und sauber ist.
- Die Batterie regelmäßig aufgeladen wird.
- Der Flüssigkeitsstand in den Zellen (LED-Säure-Batterien) geprüft und gegebenenfalls

destilliertes Wasser nachgefüllt wird. Die Flüssigkeitsstand sollten außerdem etwa 10-15 mm über den Zellenplatten liegen.

Überprüfen, ob die Batteriekabel und -anschlüsse in gutem Zustand sind.

- Korrosion wird verhindert, indem Oxidationsrückstände von den Batteriepolen entfernt und diese mit einem speziell für die Anwendung entwickelten Schmiermittel geschmiert werden.

Messen Sie regelmäßig die Säuredichte der Batterie. Sehen Sie im mitgelieferten Handhabungs- und Betriebshandbuch für die Batterie nach, um sicherzustellen, dass die Werte übereinstimmen.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Aufladen der Batterie

GEFAHR: Während des Ladevorgangs sind in der Nähe der Batterie weder Rauchen noch offene Flammen erlaubt. Beim Ladevorgang werden explosive Gase freigesetzt. Deshalb muss die Batterieladung unbedingt in einem gut belüfteten Raum und bei geöffneten Lüftungsöffnungen erfolgen. Legen Sie niemals Metallgegenstände auf die Batteriepole, da ein Kurzschluss auftreten kann.

Gel- oder Li-Ionen-Batterien können auch in anderen Bereichen geladen werden.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner

Die folgenden Schritte sind in Abb. 6.1 dargestellt.

Vor dem Ladevorgang:

- Den Stapler ausschalten
- Die Abdeckung (A) über der Batterie hochklappen
- Den Stapler vom Batterieanschluss trennen, indem Sie den Griff gerade aus dem Batterieanschluss herausziehen (B)
- Den Batteriestecker in die Halterung einhängen (C)
- Das Ladegerät an den Batterieanschluss anschließen
- Das Batterieladegerät starten
- Sicherstellen, dass das Ladegerät normale Messwerte anzeigt.

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist:

- Das Batterieladegerät ausschalten und den Batteriestecker vom Ladegerät trennen
- Die Batterie wieder an den Stapler anschließen

Entfernen einer verbauten Batterie

Der Stapler wird serienmäßig mit einer verbauten Batterielösung geliefert. Das bedeutet, dass der Stapler nicht für ein Batteriewechselsystem geeignet ist.

Wenn für Service- oder Wartungsarbeiten die Batterie aus dem Stapler ausgebaut werden muss, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Den Stapler ausschalten
- Die Abdeckung über dem Batteriefach hochklappen (A)
- Den Stapler vom Batterieanschluss trennen, indem Sie den Griff gerade aus dem Batterieanschluss herausziehen (B)
- Den Batteriestecker in die Halterung einhängen (C)
- Den Verriegelungsmechanismus durch Drehen des Knopfes gegen den Uhrzeigersinn vom Batteriefach lösen (D)
- Die Verriegelungsplatte der Batterie hochklappen (E)
- Die Batterie auf geeignete Geräte schieben/ziehen Die Batterie ist trotz des Fehlens von Stahlrollen noch immer seitlich beweglich.

ACHTUNG: Die Batterie ist schwer. Stellen Sie sicher, dass kein Risiko des Umkippens der Batterie besteht. Es besteht Gefahr für Ausrüstung und/oder Personen. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung, in die die Batterie überführt wird, unter Berücksichtigung des Gewichts der Batterie angemessen dimensioniert ist.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Batteriewechselsystem

Der Stapler kann auch mit Stahlrollen ausgestattet werden (optional). Dies wird empfohlen, wenn ein Batteriewechselsystem verwendet wird.

Der Hersteller des Staplers kann geeignete Ausrüstung für den Batteriewechsel anbieten.

Kontaktieren Sie Ihren Händler

Der Batteriewechsel wird wie folgt durchgeführt:

- Den Stapler ausschalten
- Die Abdeckung über dem Batteriefach hochklappen (A)
- Den Stapler vom Batterieanschluss trennen, indem Sie den Griff gerade aus dem Batterieanschluss herausziehen (B)
- Den Batteriestecker in die Halterung einhängen (C)
- Den Verriegelungsmechanismus durch Drehen des Knopfes gegen den Uhrzeigersinn vom Batteriefach lösen (D)
- Die Verriegelungsplatte der Batterie hochklappen (E)
- Die Batterie auf geeignete Ausrüstung schieben/ziehen
- Die vollständig geladene Batterie in den Stapler schieben/ziehen,
- Die Batterie befestigen und anschließen, indem Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

ACHTUNG: Die Batterie ist schwer. Stellen Sie sicher, dass kein Risiko des Umkippens der Batterie besteht. Es besteht Gefahr für Ausrüstung und/oder Personen. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung, in die die Batterie überführt wird, unter Berücksichtigung des Gewichts der Batterie angemessen dimensioniert ist.

Elektrische Schnittstelle für externe Systeme

Wenn der Anschluss eines externen Systems erforderlich ist, kann dies unter der oberen Abdeckung auf der Batterieseite über dem Antriebsmotor erfolgen. Anschlusspunkt I mit der Bezeichnung „X40“ und besteht aus einem Molex Mini-Fit 4P (24V 5A).

Auf dem Anschluss wird kein Leistungsniveau erreicht.

Warnung: Änderungen vor Ort und die Installation von elektrischem Zubehör dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt und dokumentiert werden, und die Anforderungen dieses Dokuments müssen eingehalten werden.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner

Transport des Staplers mit einem Lastwagen

ACHTUNG: Der Stapler darf nur auf einem geschlossenen Lastwagen transportiert werden, der gut vor Witterungseinflüssen wie Regen, Schnee usw. geschützt ist. Schwerwiegende Schäden an elektronischen Komponenten können auftreten, wenn der Stapler Regen, Schnee usw. ausgesetzt wird.

ACHTUNG: Der Fahrer ist für sein Transportmittel, die Transportsicherung und für den Transport des Staplers verantwortlich.

Beachten Sie die nationalen Bestimmungen für Ihr Land.

GEFAHR: Lebensgefahr durch Überladung und Materialschäden!

- Beladen Sie den Stapler nur, wenn die Tragfähigkeit der Transportmittel, Rampen und Ladebrücken größer ist als das tatsächliche Gesamtgewicht des Staplers.
- Notieren Sie das Ladegewicht auf dem Typenschild.
- Um zu verhindern, dass der Stapler über Kanten oder Ecken kippt, vermeiden Lenkbewegungen auf schmalen Ladebrücken/Rampen.

Be-/Entladeverfahren – Lastwagen

Anforderungen an die Beladung:

- Die Ladefläche des Transportfahrzeugs muss trocken und kehrsauber sein.
- Die Reifen des Staplers müssen sauber sein.
- Bevor Sie über eine Ladebrücke fahren, stellen Sie sicher, dass die Ladebrücke ordnungsgemäß befestigt wurde und gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Transportfahrzeug, auf das der Stapler auffahren soll, ausreichend gegen Bewegung gesichert ist.
- Fahren Sie langsam und vorsichtig auf das Transportfahrzeug.
- Senken Sie den Hubmast ab und neigen Sie den Gabelträger nach vorn.

Die Gabelzinken müssen vollständig auf dem Boden aufliegen.

- Schalten Sie den Stapler aus. Die Feststellbremse wird automatisch angezogen.
- Drücken Sie den Notstopp-Schalter.
- Platzieren und sichern Sie Keile unter den Rädern oder fahren Sie den Stapler so gegen einen festen Anschlag, dass er dem festen Anschlag zugewandt ist.

Be-/Entladeverfahren – Kran

Der Stapler ist mit vier Hebepunkten ausgestattet, die beim Anheben mit einem Kran verwendet werden sollen.

GEFAHR: Stellen Sie sicher, dass der Kran eine ausreichende Tragfähigkeit hat, um ein sicheres Anheben des Staplers zu gewährleisten. Stellen Sie auch sicher, dass die Ketten/Riemen für das Gewicht zugelassen sind und sich in einem guten Zustand befinden.

Beim Heben mit einem Kran ist der Kranführer allein für die Sicherheit des Personals in der unmittelbaren Umgebung und des Staplers selbst verantwortlich.

Beim Heben mit einem Kran müssen separate Ketten/Gurte an den unten aufgeführten Hebepunkten des Staplers angebracht werden.

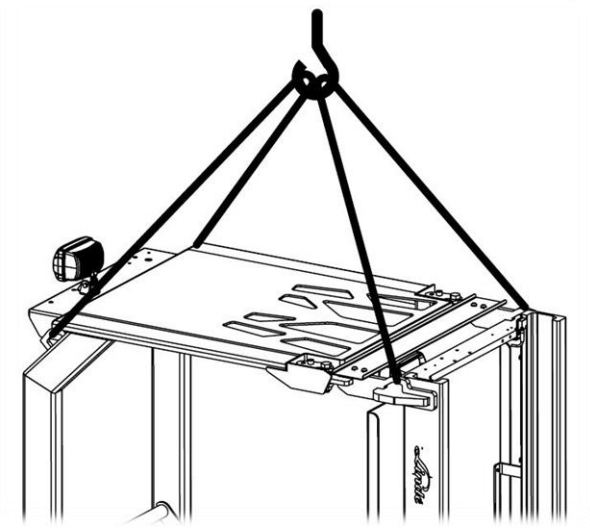


Abb. 7.1

Zurrverfahren

- Das Transportfahrzeug muss mit Zurrpunkten mit einer Belastbarkeit von mindestens 2000 daN ausgestattet sein.
- Zur Ladungssicherung sind 50-mm-Polyester-Zurrgurte mit einer Belastbarkeit von mindestens 2500 daN zu verwenden.

Verzurren Sie den Stapler sicher auf der rechten und linken Seite. Verwenden Sie Kanten- und Oberflächenschutz. Achten Sie darauf, dass Bauteile wie Leuchten, Schlauchleitungen usw. nicht durch die Zurrgurte verspannt werden.

ACHTUNG: Die Verantwortung für eine sichere Verzurrung liegt beim Transportunternehmen/Fahrer des Lastwagens. Stellen Sie sicher, dass sich der Stapler während des Transports nicht verschieben/bewegen kann.

Wartung

Der Stapler bleibt nur dann jederzeit einsatzbereit, wenn die Wartungs- und Inspektionsarbeiten in regelmäßigen Abständen und in Übereinstimmung mit den Angaben in der Betriebsanleitung durchgeführt werden.

Wartungsarbeiten dürfen nur von zuständigem Personal durchgeführt werden. Sie können diese Arbeit auf der Grundlage eines mit Ihrem Dienstleistungspartner abgeschlossenen Dienstleistungsvertrages ausführen lassen.

Wann immer Wartungsarbeiten durchgeführt werden, muss der Stapler auf einer ebenen Fläche abgestellt und gegen Wegrollen gesichert werden.

Der Stapler muss vollständig abgeschaltet und der Batteriestecker und der Schaltschlüssel entfernt werden.

Bei Arbeiten mit angehobenem Gabelträger und/oder Hubmast ist darauf zu achten, dass diese gegen unbeabsichtigtes Herabfallen gesichert sind.

Nehmen Sie ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, insbesondere An- oder Umbauten, an Ihrem Stapler vor.

Nach allen Wartungsarbeiten müssen eine Funktionsprüfung und ein Probelauf des Staplers durchgeführt werden.

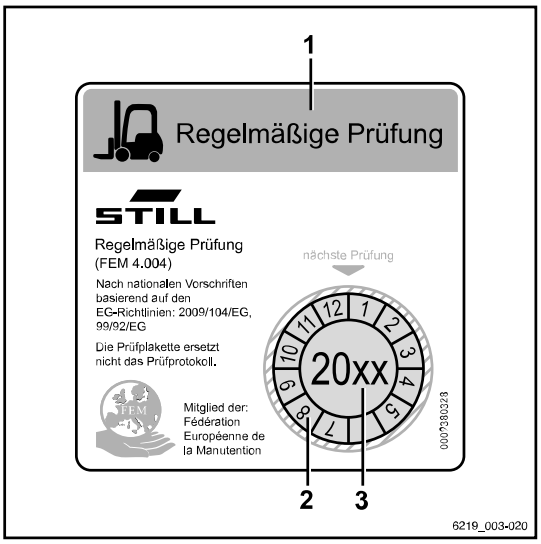
Regelmäßige Sicherheitsinspektion

Regelmäßige Sicherheitsinspektionen sind erforderlich, um die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit des Staplers aufrechtzuerhalten.

Die nationalen Vorschriften sind unbedingt zu beachten.

In Europa basieren die nationalen Gesetze auf den Richtlinien 95/63/EG, 99/92/EG und 2001/45/EG. Diese legen fest, dass regelmäßige Sicherheitsinspektionen des Staplers von kompetentem Personal durchgeführt werden müssen, um den ordnungsgemäßen Zustand des Fahrzeugs zu gewährleisten.

Es gibt eine Empfehlung, die den Umfang der regelmäßigen Sicherheitsinspektion darlegt: FEM 4.004 des Europäischen Flurförderzeugverbandes. Der Leitfaden definiert ein Prüfprotokoll zur Dokumentation der laufenden Sicherheitsinspektion und eine Prüfplakette für die nächste Sicherheitsinspektion definiert. Das Datum der nächsten Sicherheitsinspektion wird durch die Jahreszahl (3) auf einem Klebeetikett (2) angezeigt, das jedes Jahr die Farbe wechselt und auf einem Etikett (1) zu finden ist.



Der Prüfumfang wird vom Hersteller in Übereinstimmung mit dem spezifischen Staplertyp hinzugefügt. Bitte wenden Sie sich zur Durchführung dieser Arbeiten an Ihren Servicepartner.

Software und Parameter

Der Stapler verwendet ein von Curtis geliefertes Softwaresystem. Zur Durchführung von Service- und regelmäßigen Wartungsarbeiten und zur Fehlerbehebung müssen die entsprechende Software und der Dongle für PC/Laptop vorhanden sein.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner

GEFAHR: Nur zugelassenes und sachkundiges Personal ist befugt, auf die Software und das Parametersystem des Staplers zuzugreifen. Eine falsche Benutzung und Änderung der Parameter des Staplers kann zu Schäden am Stapler oder an der Einrichtung führen und eine große Gefahr für den Bediener und anderes Personal darstellen.

Eine Änderung der Staplerparameter kann zu unerwünschtem Verhalten führen.

Jegliche Änderung der Staplerparameter sollte immer in Absprache mit dem Hersteller erfolgen.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Der Anschlusspunkt für den Curtis-Controller/PC-Dongle befindet sich unter der klappbaren Batterieabdeckung auf der linken Seite des Bedienerraums.

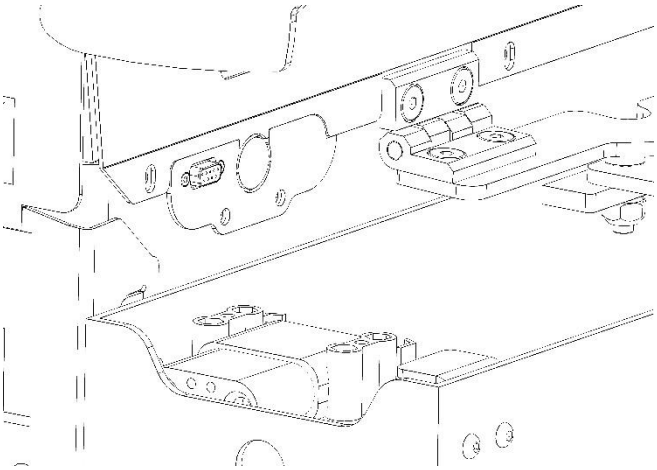


Abb. 8.1

HINWEIS*: Die Parameter und das Softwaresystem sind nur zugänglich, wenn die Batterie angeschlossen und der Stapler eingeschaltet ist.*

Wartungsintervalle

Die angegebenen Wartungsintervalle hängen von den Betriebs- und Anwendungsbedingungen sowie den verwendeten Verbrauchsmaterialien ab.
Unter bestimmten Umständen können die Wartungsintervalle geändert werden. **In allen Fällen muss die "Reguläre Wartung" einmal pro Jahr durchgeführt werden.**

Beim Betrieb unter extremen Bedingungen (z.B. Hitze, Kälte oder Staub) müssen die Wartungsintervalle verkürzt werden.
Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Alle 500 Stunden sollte eine kleine Wartung durchgeführt werden. Eine große Wartung sollte alle 1000 Stunden oder einmal im Jahr durchgeführt werden. Die Tabelle ab Seite vier beschreibt die Wartungspunkte und den Zeitpunkt der Durchführung. Weitere Informationen finden Sie im Servicehandbuch.

Spezielle Wartung

Wenn der Stapler in einer Umgebung eingesetzt wird, in der die Temperatur unter 5 °C liegt oder das Parken bei Kälte erfolgt oder der Stapler großen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, muss das Öl im Getriebe jährlich gewechselt werden. Dies sollte möglichst in Verbindung mit der jährlichen Kontrolle der Gabeln erfolgen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie den Standard-Serviceplan für den Stapler. Dies ist auch im Serviceheft zu finden.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner.

Einfluss des Serviceplans

Bestimmte Faktoren beeinflussen die Lebensdauer stärker als andere. Diese können sich je nach Kunden und Standort unterscheiden. Die folgenden Symbole und der Serviceplan sollen dem Kunden helfen, die Wartungsanforderungen besser zu verstehen. Sie geben an, was bei jeder Wartung und bei unterschiedlichen Bedingungen erforderlich ist.

Symbole

- S Standardwartung
- 5 Kalt, weniger als 5 °C oder Parken in kalten Umgebungen
- % Hohe Luftfeuchtigkeit
- °C Temperaturschwankungen
- Staubige Umgebung
- Unebene Böden

		500h	Zeichen	1000h	Zeichen
1	***Chassis***				
1.1	*Reinigen*	S		S	
1.2	*Auf Risse und Schäden prüfen, insbesondere oben*	5		S	
1.3	*Schrauben zur Sicherung des Fahrerschutzdaches nachziehen*				
1.4	*Lasträder auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
1.5	*Motorabdeckung und Schlösser auf Schäden prüfen.*			S	
2	***Mast***				
2.1	*Reinigen*	S		S	
2.2	*Auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.3	*Gabelträger auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.4	*Schraubenbefestigungen am Chassis prüfen*				
2.5	*Schrauben zur Sicherung des mittleren Zylinders festziehen*				
2.6	*Alle Lager und Buchsen schmieren*	S		S	
2.7	*Mastrollen auf Schäden und Verschleiß prüfen*			S	
2.8	*Auf anormalen Abstand zwischen Rollen und Mast prüfen*			S	
2.9	*Gegebenenfalls ist die Ausgangsverbindung zu überprüfen und bei Bedarf*	S		S	
2.10	*Kette und Befestigungselemente prüfen und Spannung einstellen*	S		S	
3	***Antriebseinheit***				
3.1	*Reinigen*	S		S	
3.2	*Getriebe und Räder auf Schäden oder Undichtigkeiten prüfen*	S		S	
3.3	*Alle Schrauben nachziehen*				
3.4	*Getriebeöl wechseln*				
3.5	*Servogetriebeabstand prüfen*			S	
3.6	*Impulssensor des Antriebsmotors reinigen*			S	
3.7	*Bremsenspiel in gelöster Stellung prüfen*			S	
4	***Hydrauliksystem***				
4.1	*Reinigen*	S		S	
4.2	*Auf Dichtheit prüfen*			S	
4.3	*Öl wechseln*			% 5 °C	
4.4	*Ölstand im Tank prüfen*			S	
4.5	*Kohlebürsten am Pumpenmotor prüfen*			S	
4.6	*Schrauben am Pumpenmotor einschließlich an Verkabelung nachziehen*				
5	***Elektrisches System***				
5.1	*Reinigen*	S		S	
5.2	*Verkabelung auf Verschleiß und lose Verbindungen prüfen*			S	
5.3	*Lenkrad auf Reibung prüfen*			S	
5.4	*Endlagenschalter überprüfen und gegebenenfalls einstellen*			S	
5.5	*Kontaktspitzen prüfen*			S	
6	***Batterie***				
6.1	*Gemäß den Anweisungen des Batterieherstellers reinigen*	S		S	
6.2	*Batteriekabel und -anschlüsse prüfen*	S		S	
6.3	*Flüssigkeitsstand und die Dichte nach dem Aufladen prüfen*	S		S	
6.4	*Batterieanzeige prüfen und gegebenenfalls anpassen*			S	
6.5	*Batterie-Verriegelungsvorrichtung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen*	S		S	
7	***Räder***				
7.1	*Reinigen*	S		S	
7.2	*Auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
7.3	*Alle Lager schmieren*	S		S	
7.4	*Schrauben anziehen*				
8	***Umgebung des Bedieners***				
8.1	*Alle Kontrollen auf Unversehrtheit prüfen*	5		S	
8.2	*Schutzglas auf Risse und lose Schrauben prüfen*	5		S	
8.3	*Typenschild auf Unversehrtheit prüfen*	S		S	
8.4	*Eine Funktionsprüfung aller Bedienelemente durchführen*	S		S	

		1500h	Zeichen	2000h	Zeichen
1	***Chassis***				
1.1	*Reinigen*	S		S	
1.2	*Auf Risse und Schäden prüfen, insbesondere oben*	*5		S	
1.3	*Schrauben zur Sicherung des Fahrerschutzdaches nachziehen*			S	
1.4	*Lasträder auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
1.5	*Motorabdeckung und Schlösser auf Schäden prüfen.*			S	
2	***Mast***				
2.1	*Reinigen*	S		S	
2.2	*Auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.3	*Gabelträger auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.4	*Schraubenbefestigungen am Chassis prüfen*			S	
2.5	*Schrauben zur Sicherung des mittleren Zylinders festziehen*			S	
2.6	*Alle Lager und Buchsen schmieren*	S		S	
2.7	*Mastrollen auf Schäden und Verschleiß prüfen*			S	
2.8	*Auf anormalen Abstand zwischen Rollen und Mast prüfen*			S	
2.9	*Gegebenenfalls ist die Ausgangsverbindung zu überprüfen und bei Bedarf*	S		S	
2.10	*Kette und Befestigungselemente prüfen und Spannung einstellen*	S		S	
3	***Antriebseinheit***				
3.1	*Reinigen*	S		S	
3.2	*Getriebe und Räder auf Schäden oder Undichtigkeiten prüfen*	S		S	
3.3	*Alle Schrauben nachziehen*			S	
3.4	*Getriebeöl wechseln*				
3.5	*Servogetriebeabstand prüfen*			S	
3.6	*Impulssensor des Antriebsmotors reinigen*			S	
3.7	*Bremsenspiel in gelöster Stellung prüfen*			S	
4	***Hydrauliksystem***				
4.1	*Reinigen*	S		S	
4.2	*Auf Dichtheit prüfen*			S	
4.3	*Öl wechseln*			S	
4.4	*Ölstand im Tank prüfen*			S	
4.5	*Kohlebürsten am Pumpenmotor prüfen*			S	
4.6	*Schrauben am Pumpenmotor einschließlich an Verkabelung nachziehen*			S	
5	***Elektrisches System***				
5.1	*Reinigen*	S		S	
5.2	*Verkabelung auf Verschleiß und lose Verbindungen prüfen*			S	
5.3	*Lenkrad auf Reibung prüfen*			S	
5.4	*Endlagenschalter überprüfen und gegebenenfalls einstellen*			S	
5.5	*Kontaktspitzen prüfen*			S	
6	***Batterie***				
6.1	*Gemäß den Anweisungen des Batterieherstellers reinigen*	S		S	
6.2	*Batteriekabel und -anschlüsse prüfen*	S		S	
6.3	*Flüssigkeitsstand und die Dichte nach dem Aufladen prüfen*	S		S	
6.4	*Batterieanzeige prüfen und gegebenenfalls anpassen*			S	
6.5	*Batterie-Verriegelungsvorrichtung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen*	S		S	
7	***Räder***				
7.1	*Reinigen*	S		S	
7.2	*Auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
7.3	*Alle Lager schmieren*	S		S	
7.4	*Schrauben anziehen*			S	
8	***Umgebung des Bedieners***				
8.1	*Alle Kontrollen auf Unversehrtheit prüfen*	*5		S	
8.2	*Schutzglas auf Risse und lose Schrauben prüfen*	*5		S	
8.3	*Typenschild auf Unversehrtheit prüfen*	S		S	
8.4	*Eine Funktionsprüfung aller Bedienelemente durchführen*	S		S	

		2500h	Zeichen	3000h	Zeichen
1	***Chassis***				
1.1	*Reinigen*	S		S	
1.2	*Auf Risse und Schäden prüfen, insbesondere oben*	5		S	
1.3	*Schrauben zur Sicherung des Fahrerschutzdaches nachziehen*				
1.4	*Lasträder auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
1.5	*Motorabdeckung und Schlösser auf Schäden prüfen.*			S	
2	***Mast***				
2.1	*Reinigen*	S		S	
2.2	*Auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.3	*Gabelträger auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.4	*Schraubenbefestigungen am Chassis prüfen*				
2.5	*Schrauben zur Sicherung des mittleren Zylinders festziehen*				
2.6	*Alle Lager und Buchsen schmieren*	S		S	
2.7	*Mastrollen auf Schäden und Verschleiß prüfen*			S	
2.8	*Auf anormalen Abstand zwischen Rollen und Mast prüfen*			S	
2.9	*Gegebenenfalls ist die Ausgangsverbindung zu überprüfen und bei Bedarf*	S		S	
2.10	*Kette und Befestigungselemente prüfen und Spannung einstellen*	S		S	
3	***Antriebseinheit***				
3.1	*Reinigen*	S		S	
3.2	*Getriebe und Räder auf Schäden oder Undichtigkeiten prüfen*	S		S	
3.3	*Alle Schrauben nachziehen*				
3.4	*Getriebeöl wechseln*				
3.5	*Servogetriebeabstand prüfen*			S	
3.6	*Impulssensor des Antriebsmotors reinigen*			S	
3.7	*Bremsenspiel in gelöster Stellung prüfen*			S	
4	***Hydrauliksystem***				
4.1	*Reinigen*	S		S	
4.2	*Auf Dichtheit prüfen*			S	
4.3	*Öl wechseln*			% 5 °C	
4.4	*Ölstand im Tank prüfen*			S	
4.5	*Kohlebürsten am Pumpenmotor prüfen*			S	
4.6	*Schrauben am Pumpenmotor einschließlich an Verkabelung nachziehen*				
5	***Elektrisches System***				
5.1	*Reinigen*	S		S	
5.2	*Verkabelung auf Verschleiß und lose Verbindungen prüfen*			S	
5.3	*Lenkrad auf Reibung prüfen*			S	
5.4	*Endlagenschalter überprüfen und gegebenenfalls einstellen*			S	
5.5	*Kontaktspitzen prüfen*			S	
6	***Batterie***				
6.1	*Gemäß den Anweisungen des Batterieherstellers reinigen*	S		S	
6.2	*Batteriekabel und -anschlüsse prüfen*	S		S	
6.3	*Flüssigkeitsstand und die Dichte nach dem Aufladen prüfen*	S		S	
6.4	*Batterieanzeige prüfen und gegebenenfalls anpassen*			S	
6.5	*Batterie-Verriegelungsvorrichtung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen*	S		S	
7	***Räder***				
7.1	*Reinigen*	S		S	
7.2	*Auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
7.3	*Alle Lager schmieren*	S		S	
7.4	*Schrauben anziehen*				
8	***Umgebung des Bedieners***				
8.1	*Alle Kontrollen auf Unversehrtheit prüfen*	5		S	
8.2	*Schutzglas auf Risse und lose Schrauben prüfen*	5		S	
8.3	*Typenschild auf Unversehrtheit prüfen*	S		S	
8.4	*Eine Funktionsprüfung aller Bedienelemente durchführen*	S		S	

		3500h	Zeichen	4000h	Zeichen
1	***Chassis***				
1.1	*Reinigen*	S		S	
1.2	*Auf Risse und Schäden prüfen, insbesondere oben*	*5		S	
1.3	*Schrauben zur Sicherung des Fahrerschutzdaches nachziehen*			S	
1.4	*Lasträder auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
1.5	*Motorabdeckung und Schlösser auf Schäden prüfen.*			S	
2	***Mast***				
2.1	*Reinigen*	S		S	
2.2	*Auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.3	*Gabelträger auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.4	*Schraubenbefestigungen am Chassis prüfen*			S	
2.5	*Schrauben zur Sicherung des mittleren Zylinders festziehen*			S	
2.6	*Alle Lager und Buchsen schmieren*	S		S	
2.7	*Mastrollen auf Schäden und Verschleiß prüfen*			S	
2.8	*Auf anormalen Abstand zwischen Rollen und Mast prüfen*			S	
2.9	*Gegebenenfalls ist die Ausgangsverbindung zu überprüfen und bei Bedarf*	S		S	
2.10	*Kette und Befestigungselemente prüfen und Spannung einstellen*	S		S	
3	***Antriebseinheit***				
3.1	*Reinigen*	S		S	
3.2	*Getriebe und Räder auf Schäden oder Undichtigkeiten prüfen*	S		S	
3.3	*Alle Schrauben nachziehen*			S	
3.4	*Getriebeöl wechseln*				
3.5	*Servogetriebeabstand prüfen*			S	
3.6	*Impulssensor des Antriebsmotors reinigen*			S	
3.7	*Bremsenspiel in gelöster Stellung prüfen*			S	
4	***Hydrauliksystem***				
4.1	*Reinigen*	S		S	
4.2	*Auf Dichtheit prüfen*			S	
4.3	*Öl wechseln*			S	
4.4	*Ölstand im Tank prüfen*			S	
4.5	*Kohlebürsten am Pumpenmotor prüfen*			S	
4.6	*Schrauben am Pumpenmotor einschließlich an Verkabelung nachziehen*			S	
5	***Elektrisches System***				
5.1	*Reinigen*	S		S	
5.2	*Verkabelung auf Verschleiß und lose Verbindungen prüfen*			S	
5.3	*Lenkrad auf Reibung prüfen*			S	
5.4	*Endlagenschalter überprüfen und gegebenenfalls einstellen*			S	
5.5	*Kontaktspitzen prüfen*			S	
6	***Batterie***				
6.1	*Gemäß den Anweisungen des Batterieherstellers reinigen*	S		S	
6.2	*Batteriekabel und -anschlüsse prüfen*	S		S	
6.3	*Flüssigkeitsstand und die Dichte nach dem Aufladen prüfen*	S		S	
6.4	*Batterieanzeige prüfen und gegebenenfalls anpassen*			S	
6.5	*Batterie-Verriegelungsvorrichtung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen*	S		S	
7	***Räder***				
7.1	*Reinigen*	S		S	
7.2	*Auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
7.3	*Alle Lager schmieren*	S		S	
7.4	*Schrauben anziehen*			S	
8	***Umgebung des Bedieners***				
8.1	*Alle Kontrollen auf Unversehrtheit prüfen*	*5		S	
8.2	*Schutzglas auf Risse und lose Schrauben prüfen*	*5		S	
8.3	*Typenschild auf Unversehrtheit prüfen*	S		S	
8.4	*Eine Funktionsprüfung aller Bedienelemente durchführen*	S		S	

		4500h	Zeichen	5000h	Zeichen
1	***Chassis***				
1.1	*Reinigen*	S		S	
1.2	*Auf Risse und Schäden prüfen, insbesondere oben*	5		S	
1.3	*Schrauben zur Sicherung des Fahrerschutzdaches nachziehen*				
1.4	*Lasträder auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
1.5	*Motorabdeckung und Schlösser auf Schäden prüfen.*			S	
2	***Mast***				
2.1	*Reinigen*	S		S	
2.2	*Auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.3	*Gabelträger auf Risse und Beschädigungen prüfen*	S		S	
2.4	*Schraubenbefestigungen am Chassis prüfen*				
2.5	*Schrauben zur Sicherung des mittleren Zylinders festziehen*				
2.6	*Alle Lager und Buchsen schmieren*	S		S	
2.7	*Mastrollen auf Schäden und Verschleiß prüfen*			S	
2.8	*Auf anormalen Abstand zwischen Rollen und Mast prüfen*			S	
2.9	*Gegebenenfalls ist die Ausgangsverbindung zu überprüfen und bei Bedarf*	S		S	
2.10	*Kette und Befestigungselemente prüfen und Spannung einstellen*	S		S	
3	***Antriebseinheit***				
3.1	*Reinigen*	S		S	
3.2	*Getriebe und Räder auf Schäden oder Undichtigkeiten prüfen*	S		S	
3.3	*Alle Schrauben nachziehen*				
3.4	*Getriebeöl wechseln*			S	
3.5	*Servogetriebeabstand prüfen*			S	
3.6	*Impulssensor des Antriebsmotors reinigen*			S	
3.7	*Bremsenspiel in gelöster Stellung prüfen*			S	
4	***Hydrauliksystem***				
4.1	*Reinigen*	S		S	
4.2	*Auf Dichtheit prüfen*			S	
4.3	*Öl wechseln*			% 5 °C	
4.4	*Ölstand im Tank prüfen*			S	
4.5	*Kohlebürsten am Pumpenmotor prüfen*			S	
4.6	*Schrauben am Pumpenmotor einschließlich an Verkabelung nachziehen*				
5	***Elektrisches System***				
5.1	*Reinigen*	S		S	
5.2	*Verkabelung auf Verschleiß und lose Verbindungen prüfen*			S	
5.3	*Lenkrad auf Reibung prüfen*			S	
5.4	*Endlagenschalter überprüfen und gegebenenfalls einstellen*			S	
5.5	*Kontaktspitzen prüfen*			S	
6	***Batterie***				
6.1	*Gemäß den Anweisungen des Batterieherstellers reinigen*	S		S	
6.2	*Batteriekabel und -anschlüsse prüfen*	S		S	
6.3	*Flüssigkeitsstand und die Dichte nach dem Aufladen prüfen*	S		S	
6.4	*Batterieanzeige prüfen und gegebenenfalls anpassen*			S	
6.5	*Batterie-Verriegelungsvorrichtung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen*	S		S	
7	***Räder***				
7.1	*Reinigen*	S		S	
7.2	*Auf Risse und andere Schäden prüfen*	S		S	
7.3	*Alle Lager schmieren*	S		S	
7.4	*Schrauben anziehen*				
8	***Umgebung des Bedieners***				
8.1	*Alle Kontrollen auf Unversehrtheit prüfen*	5		S	
8.2	*Schutzglas auf Risse und lose Schrauben prüfen*	5		S	
8.3	*Typenschild auf Unversehrtheit prüfen*	S		S	
8.4	*Eine Funktionsprüfung aller Bedienelemente durchführen*	S		S	

Räder wechseln

GEFAHR: Beim Radwechsel muss der Stapler auf einer ebenen Fläche abgestellt und gegen Wegrollen gesichert werden.

Der Stapler muss vollständig abgeschaltet werden. Batteriestecker und der Schaltschlüssel müssen entfernt werden.

Für den Radwechsel ist ein geeigneter Wagenheber erforderlich. Stellen Sie sicher, dass das Hebegerät das Gewicht des Staplers aufnehmen kann.

Bei Verwendung eines Wagenhebers darf das Fahrzeug nur bis zu dem Punkt angehoben werden, an dem sich die Räder vom Boden abheben. Wird der Stapler zu hoch gehoben, besteht Kippgefahr.

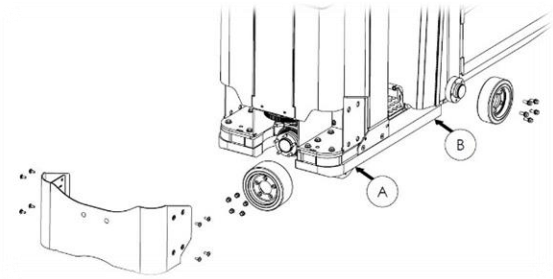


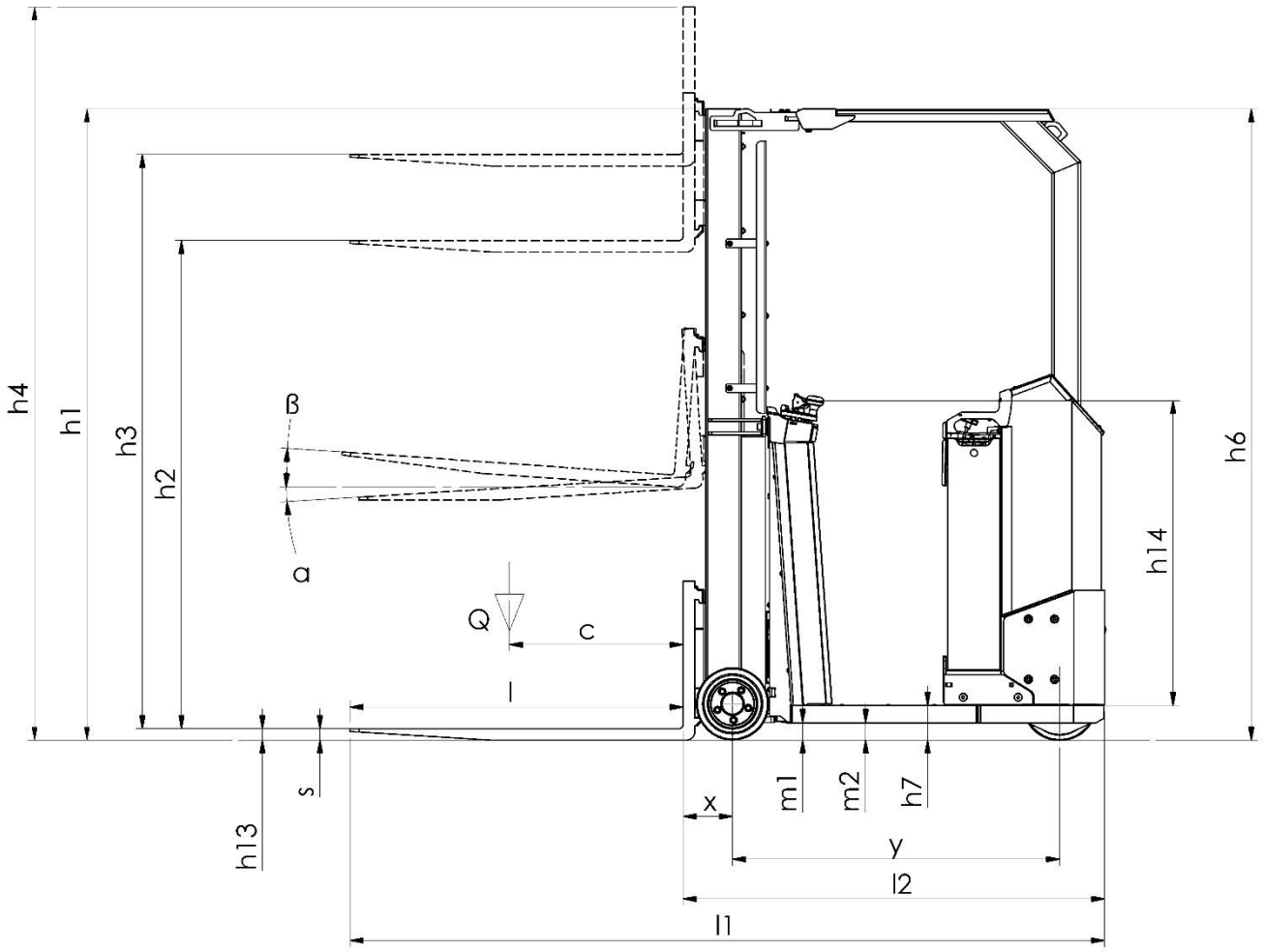
Abb. 9.1

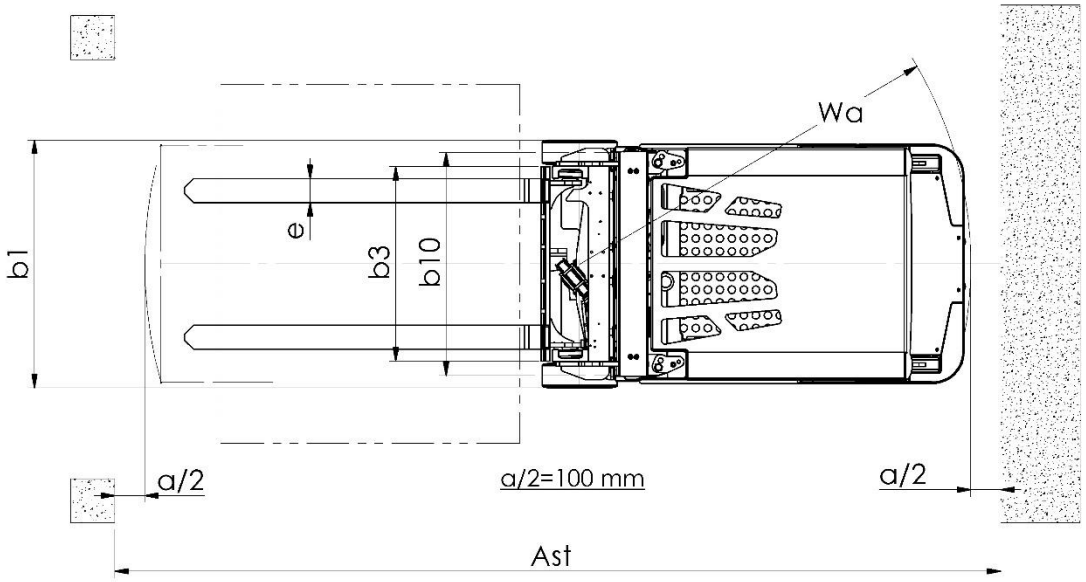
Führen Sie zum Wechseln der Lasträder die folgenden Schritte aus:

- Lösen Sie die Radmuttern um eine volle Umdrehung, bevor Sie den Stapler anheben.
- Den Wagenheber in Position (B) bringen
- Den Stapler auf die erforderliche Höhe anheben
- Die Schrauben lösen, mit denen das Lastrad befestigt ist
- Das Lastrad austauschen und die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment von 140 NM anziehen

Führen Sie zum Wechseln des Antriebsrads die folgenden Schritte aus:

- den Kotflügel entfernen
- Den Wagenheber in Position (A) bringen
- Den Stapler auf die erforderliche Höhe anheben
- Einen Holzblock oder einen ähnlichen Gegenstand unter den Stapler legen
- Den Wagenheber absenken und das gleiche Verfahren an der entsprechenden Stelle auf der anderen Seite des Staplers durchführen
- Das Getriebe wie auf dem Foto oben drehen
- Die Schrauben abschrauben, mit denen das Antriebsrad befestigt ist
- Das Antriebsrad auswechseln und die Schrauben mit dem erforderlichen Drehmoment von 140 NM anziehen
- Den Stapler mit dem Wagenheber anheben, um die Holzblöcke nacheinander zu entfernen
- Den Kotflügel wieder anbringen, eine neue Gewindesicherung an den Schrauben anbringen und mit dem erforderlichen Drehmoment 140 NM anziehen


h4
h1
h3
h2
β
α
Q
c
l
s
h13
x
m1
m2
h7
y
l2
l1
h14
h6


Wa
b1
e
b3
b10
a/2
a/2=100 mm
a/2
Ast

Merkmale	1.1	Hersteller		Actil	Actil	Actil
	1.2	Modellbezeichnung		E10 Simplex*	E10 Duplex	E10 Triplex*
	1.3	Antrieb		Batterie	Batterie	Batterie
	1.4	Betrieb		im Stand	im Stand	im Stand
	1.5	Tragfähigkeit	Q (t)	1,0	1,0	1,0
	1.6	Lastschwerpunkt	c (mm)	600	600	600
	1.8	Achsmitte bis Gabelrücken	x (mm)	170 1)	170 1)	170 1)
	1.9	Radstand	y (mm)	1129	1129	1129
Gewichte	2.1	Einsatzgewicht	(kg)	2250 2)	2410 2)	2590 2)
	2.2	Achslast mit Last, Antriebsseite/Lastseite	(kg)	820/2418 2)	712/2698 2)	1560/1030 2)
	2.3	Achslast ohne Last, Antriebsseite/Lastseite	(kg)	501/737 2)	1507/903 2)	1560/1030 2)
Räder/Reifen	3.1	Reifen		Tractothan	Tractothan	Tractothan
	3.2	Reifengröße, Antriebsseite		Ø254x115	Ø254x115	Ø254x115
	3.3	Reifengröße, Lastseite		2xØ254x82	2xØ254x82	2xØ254x82
	3.5	Räder, Anzahl Antriebsseite/Lastseite (x=angetriebene Räder)		1x/2	1x/2	1x/2
	3.7	Spurweite, Lastseite	b10 (mm)	746	746	746
Abmessungen	4.1	Neigung Gabelträger, auf/ab	a/B Grad	4/2 3)	4/2 3)	4/2 3)
	4.2	Höhe des Mastes, abgesenkt	h1 (mm)	2190 (1990)	2190 (1990)	2190 (1990)
	4.3	Freier Hub	h2 (mm)	1630 (1430) 5)	1630 (1430) 5)	1630 (1430) 5)
	4.4	Hub	h3 (mm)	1660 (1460)	3210 (2810)	4780 (4180)
	4.5	Höhe des Mastes, ausgefahren	h4 (mm)	2250 (2050) 6)	3870 (3470) 6)	5440 (4840) 6)
	4.7	Höhe des Fahrerschutzdaches	h6 (mm)	2190 (1995)	2190 (1995)	2190 (1995)
	4.8	Standhöhe	h7 (mm)	120 (85)	120 (85)	120 (85)
	4.9	Höhe des Lenkrads in Betriebsstellung	h14 (mm)	1052	1052	1052
	4.15	Gabelhöhe, abgesenkt	h13 (mm)	40	40	40
	4.19	Gesamtlänge	l1 (mm)	2604 1)	2604 1)	2604 1)
	4.20	Länge bis Gabelrücken	l2 (mm)	1454 1)	1454 1)	1454 1)
	4.21	Gesamtbreite	b1 (mm)	828	828	828
	4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l (mm)	40/80/1150 4)	40/80/1150 4)	40/80/1150 4)
	4.23	Gabelträger nach ISO 2328, Klasse/Typ.		2A 7)	2A 7)	2A 7)
	4.24	Gabelträgerbreite	b3 (mm)	650 8)	650 8)	650 8)
	4.31	Bodenfreiheit, Mast	m1 (mm)	60	60	60
	4.32	Bodenfreiheit, Mitte des Radstands.	m2 (mm)	60	60	60
	4.33	Arbeitsgangbreite mit Palette 1000x1200 quer	Ast (mm)	2865 1)	2865 1)	2865 1)
	4.34	Arbeitsgangbreite mit Palette 800x1200 in Längsrichtung	Ast (mm)	2948 1)	2948 1)	2948 1)
	4.35	Wenderadius	Wa (mm)	1320	1320	1320
	4.39	Arbeitsgangbreite ohne Palette	Ast (mm)	2865 1)	2865 1)	2865 1)
Leistung	5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Last	(km/h)	8/12	8/12	8/12
	5.2	Hubgeschwindigkeit, mit/ohne Last	(m/s)	0,25/0,42	0,25/0,42	0,21/0,43
	5.3	Absenkgeschwindigkeit, mit/ohne Last	(m/s)	0,25/0,22	0,25/0,22	0,44/0,32
	5.8	Maximale Steigfähigkeit, mit/ohne Last	(%)	8/15	8/15	8/15
	5.10	Betriebsbremse		Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch
Antrieb	6.1	Antriebsmotor S2 60 Minuten Nennleistung	(kW)	3,0	3,0	3,0
	6.2	Hubmotorleistung bei S3 15%	(kW)	5,7	5,7	5,7
	6.4	Batteriespannung/Nennkapazität (5h)	(V/Ah)	24/300	24/300	24/300
	6.5	Gewicht der Batterie (±5%)	(kg)	Min 230	Min 230	Min 230
Andere	8.1	Art der Antriebssteuerung		Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch
	8.4	Schallpegel am Fahrerohr	(dB(A))	<70	<70	<70

1) +48mm mit optionaler Gabelträgerneigung, Seitenschieber oder Zinkenverstellgerät
2) Alternative Hubhöhe und Optionen ergibt unterschiedliche Werte.
3) Mit optionaler Gabelträgerneigung
4) Mit optionaler Gabelträgerneigung, Seitenschieber oder Zinkenverstellgerät
5) -100 mm mit optionaler Gabelträgerneigung, Seitenschieber oder Zinkenverstellgerät.
6) +100 mm mit optionaler Gabelträgerneigung, Seitenschieber oder Zinkenverstellgerät.
7) Nicht verwendet mit der optionaler Gabelträgerneigung, Seitenschieber oder Zinkenverstellgerät.
8) 800 mm mit optionaler Gabelträgerneigung, Seitenschieber oder Zinkenverstellgerät.

Alternative Masttypen, Reifen, Ausrüstung usw. können zu anderen Werten führen. Siehe Mast- und Ausrüstungsliste.
Alle technischen Daten nach VDI. 2198.
Leistung und Abmessungen werden unter Vorbehalt der Toleranz angezeigt.

Mastdaten

		Hubhöhe h3+h13	Freihub h2	Hub h3	Höhe abgesenkter Mast h1	Höhe ausgefahrener Mast h4	Gabeldicke s	Gabelhöhe, abgesenkt h13	Tragfähigkeit bis maximale Hubhöhe
Simplex	C	1500	1430	1460	1990	2050	40	40	1000
		1700	1630	1660	2190	2250	40	40	1000
Duplex	C	2850	1430	2810	1990	3470	40	40	1000
		3250	1630	3210	2190	3870	40	40	1000
		3650	1860	3610	2390	4270	40	40	1000
Triplex	C	4220	1430	4180	1990	4840	40	40	1000
		4820	1630	4780	2190	5440	40	40	1000
		5420	1860	5380	2390	6040	40	40	1000

C = Containerversion mit einer maximalen Bauhöhe von 2000 mm

*Technische Spezifikation für Simplex und Triplex wird spätestens in Q3 2020 aktualisiert

Flüssigkeiten und Verbrauchsmaterialien

Für alle Flüssigkeiten und Verbrauchsmaterialien im Stapler wird empfohlen, den Originaltyp zu verwenden. Es ist auch zulässig, eine Flüssigkeit oder ein Verbrauchsmaterial zu verwenden, das der Spezifikation der Originalflüssigkeit und/oder des Verbrauchsmaterials entspricht.

Hydrauliköl für Standardanwendung	Q8 Heller 32, ISO VG 32
Hydrauliköl für den Einsatz in Kühlhäusern	Q8 Heller 46, ISO VG 46
Getriebeöl	Q8 T 65 75W-90, SAE 75W90
Schmierfett, Mastträger und Lasträder	Q8 Rembrandt EP 2 HQ, NLGI 2
Kettenspray für Blattketten	Standard-Kettenspray-Schmiermittel A167
Schraubensichernde Verbindung	Schnell trocknende Mischung – blau

Fehlercodes und Fehlerbehebung

Im Falle einer Störung am Fahrzeug wird ein Fehlercode auf der Anzeige im Bedienerraum angezeigt. In den folgenden Abschnitten werden die damit verbundenen Fehlercodes und Verfahren beschrieben.

Der Stapler verwendet ein von Curtis geliefertes Softwaresystem. Zur Durchführung von Service- und regelmäßigen Wartungsarbeiten und zur Fehlerbehebung müssen die entsprechende Software und der Dongle für PC/Laptop vorhanden sein.

Kontaktieren Sie Ihren Dienstleistungspartner

Abkürzungen

Akronyme	Abkürzungen
EPS	Electric Power Steering (elektrische Servolenkung)
SWS	Steering Wheel Sensor (Lenkradsensor)
HPD	High Pedal Disable (hohes Pedal deaktiviert)
CAN	Controller Area Network
VCL	Vehicle Control Language

Fehlercodes in der Anzeige

Systemfehler (A)

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
A10	Notstopp	Normalerweise offener Stromkreis des Notstopps ist geschlossen	Notstopp freigeben. Auf Kurzschluss prüfen. KSI aus-/einschalten.
A13	Alarm Batteriesicherheitssensor	Sensor für Batteriesperre ist ausgeschaltet	Batteriefachdeckel schließen. Sensor prüfen
A16	Alarm bei Servo- oder CAN Com-Problemen.	Keine Antwort von EPS auf CAN-Bus	Stromversorgung der EPS- oder CAN-Bus-Kabel prüfen. Fehlerprotokoll der Servolenkung prüfen
A22	Ausfall von Curtis 1356P Node 19 oder CAN-Kommunikation	Keine Antwort von Curtis 1356P auf CAN-Bus beim Start	Stromversorgung zum Modul oder zu den CAN-Bus-Kabeln prüfen
A23	Ausfall des Curtis-Pumpenmoduls Node 12 oder der CAN-Kommunikation	Keine Antwort von Curtis 1232SE-Pumpeneinheit auf CAN-Bus beim Start	Stromversorgung zum Modul oder zu den CAN-Bus-Kabeln prüfen
A33	Ausfall des Fahr-Joysticks auf der Mastseite	Die Spannung des mastseitigen Joysticks liegt beim Start außerhalb der	Spannungspegel innerhalb Totzonenparameter bringen. Verbindungen

		Totzone oder der Richtungsschalter ist nicht eingeschaltet.	prüfen. Joystick austauschen
A34	Ausfall des Fahr-Joysticks auf der Batterieseite	Batterieseitige Joystick-Spannung liegt beim Start außerhalb der Totzone oder Richtungsschalter ist nicht eingeschaltet	Spannungspegel innerhalb Totzonenparameter bringen. Verbindungen prüfen. Joystick auswechseln
A41	Ausfall des Sensors der ersten Stufe	Der obere Sensor ist aktiv, wenn die Geschwindigkeitsreduzierung nicht aktiv ist	Sensor der ersten Stufe prüfen. Leseabstand prüfen.
A56	Hydraulischer HPD-Fehler	Mehrere Hydraulikeingaben gleichzeitig aktiv, oder die Verriegelung des Staplers nicht aktiv.	Hydraulischen Eingaben prüfen. Verriegelungseingang prüfen
A57	Ausfall des Haupthub-Joysticks	Joystick-Spannung liegt beim Start außerhalb der Totzone	Stromversorgung für Joystick prüfen. Eingangsspannung und Parametereinstellungen prüfen. Joystick auswechseln
A58	Ausfall des Hub-Neige-Joysticks	Joystick-Spannung liegt beim Start außerhalb der Totzone	Stromversorgung für Joystick prüfen. Eingangsspannung und Parametereinstellungen prüfen. Joystick auswechseln
A59	Ausfall des Seitenschub-Joysticks	Joystick-Spannung liegt beim Start außerhalb der Totzone	Stromversorgung für Joystick prüfen. Eingangsspannung und Parametereinstellungen prüfen. Joystick auswechseln

Fehler der Lithium-Ionen-Batterie (L)

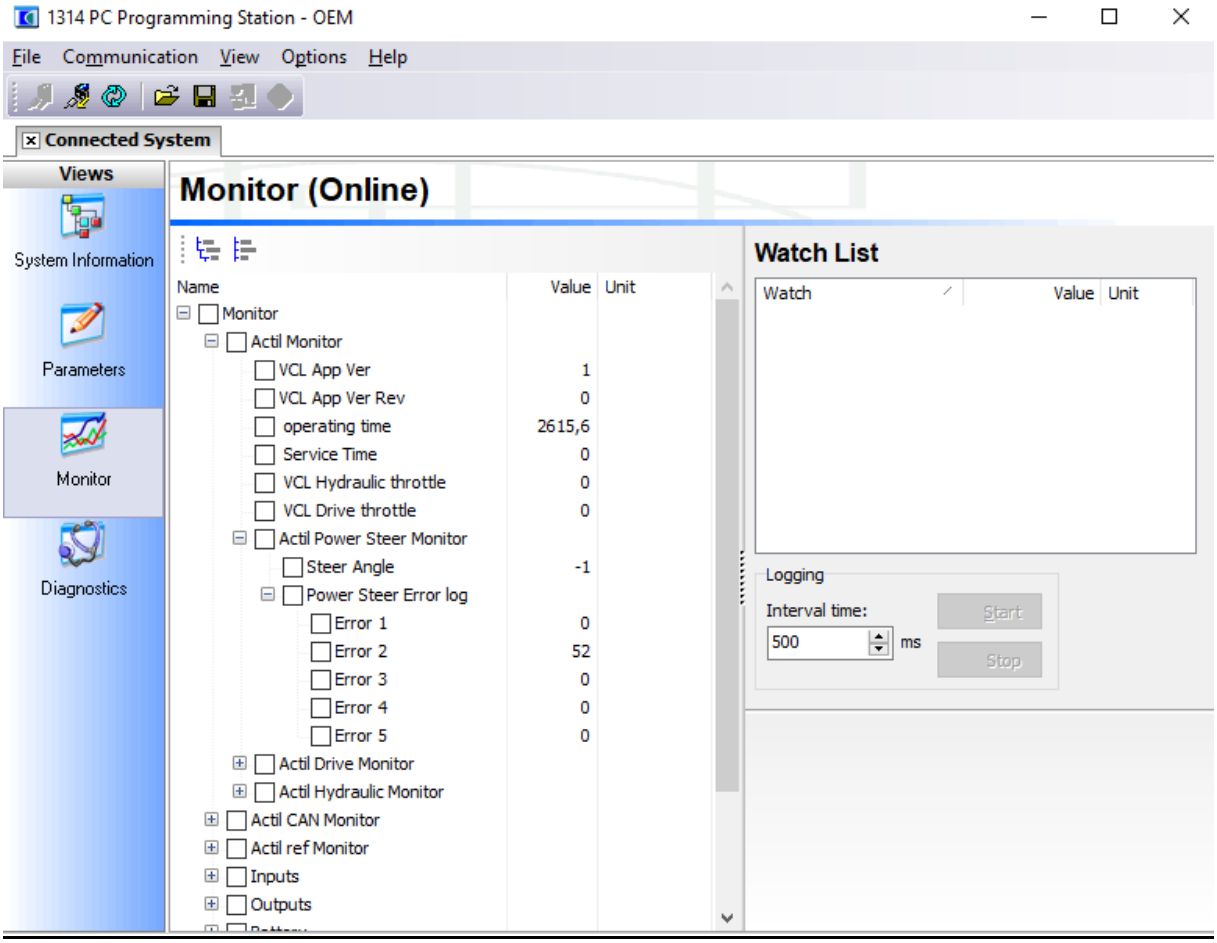
SIGNAL, Ereignisaufzeichnung. Kein Alarm. Keine Auswirkung, kann vom Stapler ignoriert werden
WARNUNG, Ereignisaufzeichnung. Keine Auswirkung, kann vom Stapler ignoriert werden
ALARM, hoher Schweregrad. Batterie erforderte Reduzierung der Staplerleistung
FEHLER, hoher Schweregrad, Stapler muss angehalten werden. Batterie-Trennverfahren gestartet
KRITISCH, Höchster Schweregrad, Batterie muss sofort abgetrennt werden

Fehlercode	(Hex-Code) Typ	Bedeutung
L01	(2113) ALARM	Over Current1 (DISCHARGE OVER CURRENT)
L02	(2114) FEHLER	Over Current1 (DISCHARGE OVER CURRENT)
L03	(2115) KRITISCH	Over Current1 (DISCHARGE OVER CURRENT)
L04	(2213) ALARM	OverMeanCurrent (OVER MEAN CURRENT)
L05	(2214) FEHLER	OverMeanCurrent (OVER MEAN CURRENT)

L06	(2313) ALARM	Überstrom2 (REGENERATIVER ÜBERSTROM)
L07	(2314) FEHLER	Over Current2 (REGENERATIVE OVER CURRENT)
L08	(2315) KRITISCH	Over Current2 (REGENERATIVE OVER CURRENT)
L09	(2323) ALARM	Over Current3 (CHARGING OVER CURRENT)
L10	(2324) FEHLER	Over Current3 (CHARGING OVER CURRENT)
L11	(2325) KRITISCH	Over Current3 (CHARGING OVER CURRENT)
L12	(2333) ALARM	Over Current4 (IMPROPER CHARGING)
L13	(2334) FEHLER	Over Current4 (IMPROPER CHARGING)
L14	(3213) ALARM	Over Voltage (CELL OVER VOLTAGE)
L15	(3214) FEHLER	Over Voltage (CELL OVER VOLTAGE)
L16	(3215) KRITISCH	Over Voltage (CELL OVER VOLTAGE)
L17	(3223) ALARM	Under Voltage (CELL UNDER VOLTAGE)
L18	(3224) FEHLER	Over Voltage (CELL OVER VOLTAGE)
L19	(3225) KRITISCH	Over Voltage (CELL OVER VOLTAGE)
L20	(4212) WARNUNG	OverTemp1 (CELL OVER TEMPERATURE)
L21	(4213) ALARM	OverTemp1 (CELL OVER TEMPERATURE)
L22	(4214) FEHLER	OverTemp1 (CELL OVER TEMPERATURE)
L23	(4222) WARNUNG	UnderTemp1 (CELL UNDER TEMPERATURE)
L24	(4223) ALARM	UnderTemp1 (CELL UNDER TEMPERATURE)
L25	(4224) FEHLER	UnderTemp1 (CELL UNDER TEMPERATURE)
L26	(4232) WARNUNG	OverTemp2 (BMS OVER TEMPERATURE)
L27	(4233) ALARM	OverTemp2 (BMS OVER TEMPERATURE)
L28	(4234) FEHLER	OverTemp2 (BMS OVER TEMPERATURE)
L29	(4242) WARNUNG	UnderTemp2 (ERROR LOW TEMPERATURE CHARGING AH)
L30	(4243) ALARM	UnderTemp2 (ERROR LOW TEMPERATURE CHARGING AH)
L31	(4244) FEHLER	UnderTemp2 (ERROR LOW TEMPERATURE CHARGING AH)
L32	(5104) FEHLER	HWFail4 (FUSE BURNED)
L33	(5114) FEHLER	HWFail5 (ERROR_SAFESLAVE)
L34	(5204) FEHLER	HW fail 1 (ERROR_CURRENTSENSOR)
L35	(5213) ALARM	HW fail 2 (ERROR_TEMPSENSOR)
L36	(5214) FEHLER	HW fail 2 (ERROR_TEMPSENSOR)
L37	(5304) FEHLER	HW fail 3 (MAIN CONTATCTOR MISMATCH)
L38	(5314) FEHLER	HW fail 6 (ADD CONTATCTOR MISMATCH)
L39	(5704) FEHLER	ELECTRONICS (HW ERROR ADC CELL)
L40	(6201) SIGNAL	LOW SOC
L41	(6202) WARNUNG	LOW SOC
L42	(6203) ALARM	LOW SOC
L43	(6204) FEHLER	LOW SOC
L44	(8112) WARNUNG	CAN Communication (Lost INTENRAL with SLAVEs)

Fehler in Servolenkung (P)

Fehlercodes für die Servolenkung werden in der Anzeige mit dem Präfix P gefolgt von einem Fehlercode angezeigt. Sie werden auch in 1314 in der PC-Programmierstation auftauchen, siehe Anleitung unten.



Fehlercode	Betrieb	Beschreibung	Aktion vor Ort
P00	Curtis has no communication with EPS	No/lost communication on CAN bus with EPS	Verbindungen prüfen
P01	SM Drive Overvolt	Der Batteriespannungswert liegt über der Spannungswarnstufe	Batterie prüfen
P02	SM Drive Undervolt	Der Batteriespannungswert liegt unter der Spannungswarnstufe	Batterie aufladen
P04	SM Drive Temperature Earning 1	Der Messwert der Antriebstemperatur 2 liegt über der Warnstufe Temperatur 2	Hohe Belastung der EPS. Bediener muss den Stapler gleichmäßiger fahren.
P06	Time Out from Curtis drive	Keine/unterbrochene Kommunikation zwischen CAN-Bus und Curtis	Verbindungen prüfen

P08	Motor Phasing Calibration Warning	Zeigt an, dass eine Motorkalibrierung (Synchronisierung) fehlerhaft ist; Prüfung aktivieren	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.

P09	SWS 1CH Warning	Zeigt an, dass SWS Befehl erhalten hat, im Einzelkanalmodus zu arbeiten	SWS2 ist außer Betrieb und Lenkung ist auf einem Kanal möglich. Bei Wiederholung SWS auswechseln.
P10	SWS missing both cannels	Wenn 50 Mal hintereinander keine Daten empfangen werden. (Keine Daten auf beiden Kanälen) Dies entspricht 25ms	Defektes SWS oder Problem mit Kabel.
P13	SWS Channel Angle Comparison	Dieser Grenzwert entspricht 20 Grad. Wenn der Zähler der Anzahl, wie oft diese Grenze überschritten wird, einen Wert über 50 erreicht. Dies entspricht 25 ms. (Ein Wert innerhalb des gültigen Bereichs verringert diesen Zähler, wenn er über 0 liegt)	Defektes SWS oder Problem mit Kabel.
P15	SWS 2 Arctan conversion	Dieser Zustand liegt vor, wenn die Validierung der Amplitude fehlschlägt. (Amplitude außerhalb des Bereichs) Ein einziger Fehler ergibt diesen Fehlercode.	Defektes SWS, Problem mit Kabel oder niedriger Batteriespannung.
P17	SWS2 Loss or Stuck signal	Das Problem ist: Keine Änderung der SWS-Zeit ODER Zeit ist inkorrekt. Dieses Ereignis wird eingestellt, wenn es 100 Mal hintereinander ungültig ist. (Eine korrekte Zeitablesung löscht den Zähler) Dies entspricht 10 ms	Defektes SWS oder Problem mit Kabel.
P19	SWS missing one channel	Wenn nur Daten für einen Kanal 50 Mal hintereinander empfangen werden. Dies entspricht 25 ms	Defektes SWS oder Problem mit Kabel.
P21	Phasing Config (0x03000001 in 48V)	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Synchronisierungskonfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P22	Phasing Cal Timeout (0x03000002 in 48V)	Zeigt an, dass während der Synchronisierung ein Timeout aufgetreten ist	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P25	OP Control Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Modus-Verfügbarkeitskonfiguration an	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P26	Program Controller State Error	K.A.	K.A.
P30	Motor Phasing Calibration	Zeigt an, dass eine Motorkalibrierung (Synchronisierung) fehlerhaft ist; Prüfung aktivieren	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.

P31	BLAC Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte BLAC-Konfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P32	SVPWM Sector	Zeigt einen Fehler bei der SVPWM-Konvertierung an	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P33	BLAC SW Over Current U	Zeigt einen Fehler in der Stromregelung des Motors Phase U an	Die EPS verwendet beim Lenken ein zu hohes Drehmoment. Ein einzelner Fehler ist normal, wenn das Lenkrad verriegelt ist. Wenn Fehler erneut auftritt, Lenkgetriebe prüfen oder EPS auswechseln.
P34	BLAC SW Over Current V	Zeigt einen Fehler in der Stromregelung des Motors Phase V an	Die EPS verwendet beim Lenken ein zu hohes Drehmoment. Ein einzelner Fehler ist normal, wenn das Lenkrad verriegelt ist. Wenn Fehler erneut auftritt, Lenkgetriebe prüfen oder EPS auswechseln.
P35	Pos Loop Endlimit Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Lenkgrenzkonfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P36	Pos Loop Contro Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Positionsschleifenkonfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P37	Speed Loop Endlimit Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Speed Demand-Konfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P38	MX Speed Loop Endlimit Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Speed-Control-Loop-Konfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P39	Motor not calibrated	Zeigt an, dass die Motorkalibrierung (Synchronisierung) fehlt; Prüfung aktivieren	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P41	Sreer Demand Ratio Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Lenkübersetzungskonfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P42	Steer Demand SWS Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte SWS Speed Ration-Konfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P43	Steer Demand Speed Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Konfiguration des Übersetzungsverhältnisses an; Initialisierungsprüfung,	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P46	Pos error Demand and Encoder correlation	Die Abweichungskontrollen des Positionssollwertes sind ungültig	Das gelenkte Rad hat Probleme, der Lenkradgeschwindigkeit zu folgen.

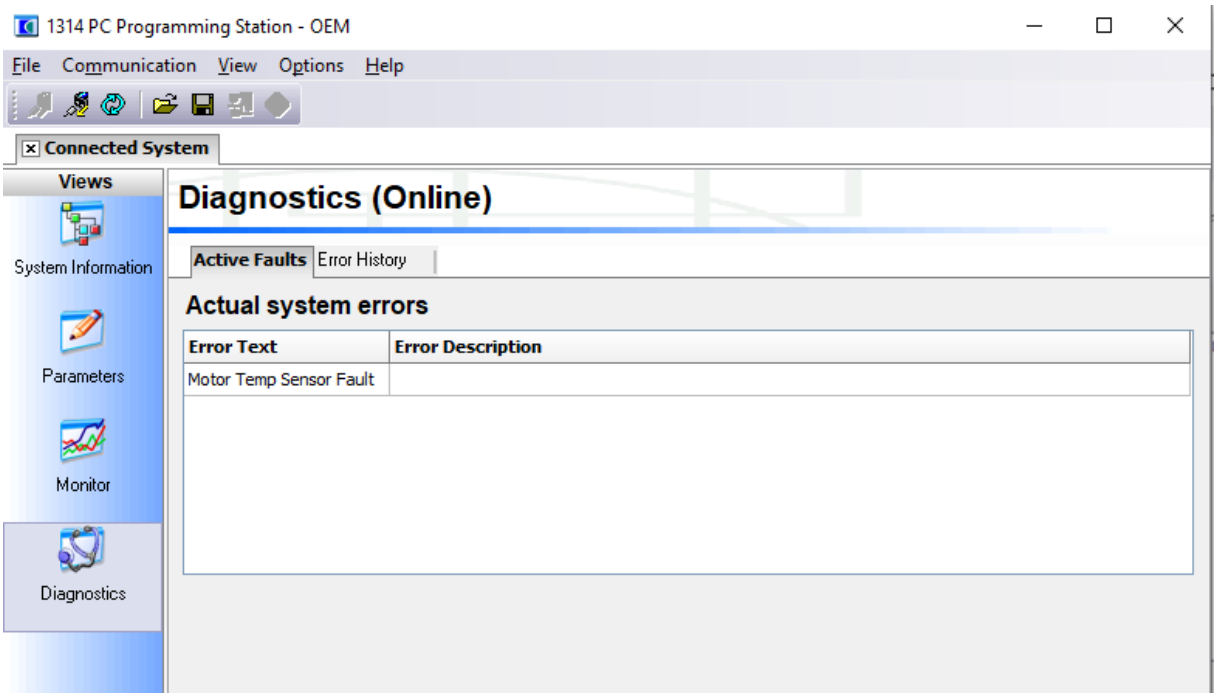
			Entweder ist das gelenkte Rad schwer zu bewegen oder die Lenkübersetzung ist zu hoch eingestellt. Falls sich dies nach den oben genannten Kontrollen wiederholt, EPS auswechseln.
P47	Demand Deviation Config	Die Konfigurationsparameter des Positionssollwerts sind ungültig	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P48	Reference Switch Deviation Config	Die Konfigurationsparameter der Abweichungskontrollen sind ungültig	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P51	SM Drive Overvolt	Der Messwert der Batteriespannung liegt über dem Spannungsfehlerniveau	Batterie prüfen
P52	SM Drive Undertvolt	Der Messwert der Batteriespannung liegt unter dem Spannungsfehlerniveau	Batterie aufladen
P53	SM HW Over Current		
P54	SM Drive Over Temp 1	Der Messwert der Antriebstemperatur 2 liegt über der Fehlergrenze von Temperatur 2	EPS wurde stark belastet und muss zur Abkühlung stationär bleiben.

P60	Can Config	Identifiziert einen Fehler in den CAN-Konfigurationsdateien	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P61	Gearbox Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Getriebekonfiguration an	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P62	CAN_RSRDO_ERROR		
P63	Final Gear Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Endgetriebekonfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P65	HSO Config Error	K.A.	K.A.
P71	Home Switch Config	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte STUD-Konfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P72	Home Switch CW Timeout	Zeigt an, dass während der STUD-Referenzierung ein Timeout aufgetreten ist	STUD kann während der Referenzierung nicht gefunden werden. Prüfen, ob Homing-Sensor funktionsfähig ist oder ob die Referenz-Stiftschraube montiert ist.
P73	Home Switch CCW Timeout	Zeigt an, dass während der STUD-Referenzierung ein Timeout aufgetreten ist	STUD kann während der Referenzierung nicht gefunden werden. Prüfen, ob Homing-Sensor funktionsfähig ist oder ob die Referenz-Stiftschraube montiert ist.

P74	Home Switch Max Stud Timeout	Zeigt an, dass während der Referenzierung der Referenz-Stiftschraube ein Timeout aufgetreten ist, Homing Switch ist länger hoch als der maximal zulässige Parameter High STUD.	STUD kann während der Referenzierung nicht gefunden werden. Prüfen, ob Homing-Sensor funktionsfähig ist oder ob die Referenz-Stiftschraube montiert ist.
P75	Home Switch Min Stud Timeout	Zeigt an, dass während Homing STUD Timeout aufgetreten ist, Homing-Schalter ist länger niedrig als der maximal zulässige Low STUD Parameter.	STUD kann während der Referenzierung nicht gefunden werden. Prüfen, ob Homing-Sensor funktionsfähig ist oder ob die Referenz-Stiftschraube montiert ist.
P77	Configblock Internal CRC Error	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte interne Konfiguration an; Anlaufprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P78	Configblock Customer CRC Error	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Kundenkonfiguration an; Anlaufprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P81	Motor Config	Zeigt eine fehlende oder fehlende Motorkonfiguration an; Initialisierungsprüfung	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P82	Motor Enc1 No Datat	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Datenlesung von Motor-Encoder 1 an	Interner EPS-Fehler. Bei erneuten Auftreten des Fehlers EPS auswechseln.
P83	Motor Enc2 No Datat	Zeigt eine fehlende oder fehlerhafte Datenlesung von Motor-Encoder 2 an	Interner EPS-Fehler. Bei erneuten Auftreten des Fehlers EPS auswechseln.
P86	DD Invalid Data Tag	Versuch, an eine undefinierte Position zu schreiben. Dies kommt normalerweise nicht vor. Wird nur zur Fehlersuche verwendet, wenn dem Speicher neue Inhalte hinzugefügt werden.	K.A., Problem bei der Anwendungseinrichtung.
P91	SWS1 Arctan Conversation	Dieser Zustand liegt vor, wenn die Validierung der Amplitude fehlschlägt. (Amplitude außerhalb des Bereichs). Ein einziger Fehler ergibt diesen Fehlercode.	Defektes SWS, Problem mit Kabel oder niedriger Batteriespannung.
P93	SWS1 Loss or Stack Signal	Das Problem ist: Keine Änderung der SWS-Zeit ODER Zeit ist inkorrekt. Dieses Ereignis wird eingestellt, wenn es 100 Mal hintereinander ungültig ist. (Eine korrekte Zeitablesung löscht den Zähler) Dies entspricht 10 ms	Defektes SWS oder Problem mit Kabel (oder niedrige Batteriespannung)

Curtis-Fehler (C/d)

Curtis-Fehlercodes werden mit dem **Präfix C** für Motorsteuerung oder dem **Präfix d** für Pumpensteuerung auf dem Display gefolgt von einem Fehlercode angezeigt. Sie werden auch im Diagnostikbereich in der 1314 PC-Programmierstation angezeigt.



Die folgende Fehlercodeliste wird von Curtis Instruments zur Verfügung gestellt.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT *AUSWIRKUNG DES FEHLERS*	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN: CLEAR
12	**Controller Overcurrent** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Externer Kurzschluss der Motorphasen U, V oder W. 2. Motorparameter falsch justiert. 3. Steuerung defekt. 4. Rauschprobleme beim Encoder.	*Set:* Phasenstrom hat Strommessgrenze überschritten. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
13	**Current Sensor Fault** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Leckstrom von Phase U, V oder W zum Fahrzeugrahmen (Kurzschluss im Motorstator). 2. Steuerung defekt.	*Set:* Stromsensoren der Steuerung haben einen ungültigen Offset-Wert. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
14	**Precharge Failed** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Siehe Menü Monitor » Battery: Capacity Voltage. 2. Externe Last an der Kondensatorbank (Klemme B+) verhindert Aufladen der Kondensatorbank.	*Set:* Kondensatorbank konnte nicht auf KSI-Spannung aufgeladen werden. *Clear:* Verriegelung aus- und einschalten. Oder über VCL-Funktion *Enable_Precharge()*.
15	**Controller Severe Undertemp** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Siehe Menü Monitor » Controller: Temperature. 2. Steuerung arbeitet unter extremen Umgebungsbedingungen.	*Set:* Kühlkörpertemperatur unter -40°C. *Clear:* Kühlkörpertemperatur über -40°C bringen und Verriegelung oder KSI aus-/einschalten.
16	**Controller Severe Overtemp** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Siehe Menü Monitor » Controller: Temperature. 2. Steuerung arbeitet unter extremen Umgebungsbedingungen. 3. Übermäßige Belastung des Fahrzeugs.	*Set:* Kühlkörpertemperatur über +95°C. *Clear:* Kühlkörpertemperatur unter +95°C bringen und Verriegelung oder KSI aus-/einschalten.
17	**Severe B+ Undervoltage** *Reduced drive torque.*	1. Siehe Menü Monitor » Battery: Keyswitch Voltage. 2. Anderes System als die Steuerung belastet Batterie/KSI-Verdrahtung. 3. KSI während der Fahrt getrennt. 4. Ausgebrannte KSI-Sicherung.	*Set:* Wenn unter Brownout-Spannung für 2 Sekunden (siehe Tabelle D-1). *Clear:* KSI-Spannung über Brownout-Spannung bringen.
17	**Severe KSI Undervoltage** *No Action.*	1. Siehe Menü Monitor » Battery: Keyswitch Voltage. 2. Anderes System als die Steuerung belastet Batterie/KSI-Verdrahtung. 3. KSI während der Fahrt getrennt. 4. Ausgebrannte KSI-Sicherung.	*Set:* Wenn unter Brownout-Spannung für 2 Sekunden (siehe Tabelle D-1). *Clear:* KSI-Spannung über Brownout-Spannung bringen.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT *AUSWIRKUNG DES FEHLERS*	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN: CLEAR
18	**Severe B+ Overvoltage** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Siehe Menü Monitor » Battery: Capacity Voltage. 2. Die Parameter des Batteriemenüs sind falsch eingestellt. 3. Der Batteriewiderstand ist für den gegebenen Regenerationsstrom zu hoch. 4. Die Batterie wurde während der regenerativen Bremsung	*Set:* Die Spannung der Kondensatorbank hat die Grenze für starke Überspannung (siehe Seite 58) bei aktivierter FET-Überbrückung überschritten. *Clear:* Die Kondensatorspannung unter den Grenzwert für starke Überspannung bringen und dann den KSI aus-einschalten.
22	**Controller Overtemp Cutback** *Reduced drive and brake torque.*	1. Siehe Menü Monitor » Controller: Temperature. 2. Leistung der Steuerung ist bei dieser Temperatur begrenzt. 3. Steuerung arbeitet unter extremen Umgebungsbedingungen. 4. Übermäßige Belastung des Fahrzeugs. 5. Unsachgemäße Montage der Steuerung.	*Set:* Kühlkörpertemperatur über 85°C. *Clear:* Die Kühlkörpertemperatur unter 85°C bringen.
23	**B+ Undervoltage Cutback** *Reduced drive torque.*	1. Normalbetrieb. Fehler zeigt, dass die Batterien aufgeladen werden müssen. Steuerungsleistung wird bei dieser Spannung begrenzt. 2. Batterieparameter falsch justiert. 3. Anderes System als Steuerung belastet die Batterie. 4. Batteriewiderstand ist zu hoch. 5. Die Batterie wurde zum Fahren abgetrennt. 6. Siehe Menü Monitor » Battery: Capacity Voltage. 7. B+ Sicherung durch oder Hauptschütz hat nicht geschlossen	*Set:* Spannung an der Kondensatorbank unterschreitet den Unterspannungspunkt mit FET-Brücke eingeschaltet (siehe Seite 58). *Clear:* Kondensatorspannung über den Unterspannungspunkt bringen.
24	**B+ Overvoltage** Cutback*Reduced brake torque.* *Note: This fault is declared only when the controller is running in regen.*	1. Normalbetrieb. Der Fehler zeigt, dass der regenerative Bremsstrom die Batteriespannung beim Bremsen zu stark anhebt. Steuerungsleistung wird bei dieser Spannung begrenzt. 2. Batterieparameter falsch justiert. 3. Der Batteriewiderstand ist für den gegebenen Regenerationsstrom zu hoch. 4. Die Batterie wurde während der regenerativen Bremsung abgeklemmt. 5. Siehe Menü Monitor » Battery: Capacity Voltage.	*Set:* Spannung an der Kondensatorbank überschreitet den Überspannungspunkt mit FET-Brücke eingeschaltet (siehe Seite 58). *Clear:* Kondensatorspannung unter Überspannungspun kt bringen.
25	**+5V Supply Failure** *None, unless a fault action is programmed in VCL.*	1. Impedanz an der externen Last an der +5V-Versorgung (Pin 26) ist zu gering. 2. Siehe Menü Monitor » Outputs: 5 Volts and Ext Supply Current.	*Set:* +5V Spannungsversorgung (Pin 26) außerhalb des zulässigen Bereichs von +5V±10%. *Clear:* Spannung in den zulässigen Bereich bringen.
26	**Digital Out 6 Open/Short** *Digital Output 6 driver will not turn on.*	1. Impedanz an der externen Last an Digitalausgang 6 Treiber (Pin 19) ist zu niedrig.	*Set:* Strom an Digitalausgang 6 (Pin 19) hat 1 Ampere überschritten. *Clear:* Überstromursache beseitigen und VCL-Funktion *Set_DigOut()* verwenden, um den Treiber wieder einzuschalten.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT *AUSWIRKUNG DES FEHLERS*	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN: CLEAR
27	**Digital Out 7 Open/Short** *Digital Output 7 driver will not turn on.*	1. Impedanz an der externen Last an Digitalausgang 7 Treiber (Pin 20) ist zu niedrig.	*Set:* Strom an Digitalausgang 7 (Pin 20) hat 1 Ampere überschritten. *Clear:* Überstromursache beseitigen und VCL-Funktion *Set_DigOut()* verwenden, um den Treiber wieder einzuschalten.
28	**Motor Temp Hot Cutback** *Reduced drive torque.*	1. Motortemperatur liegt am oder über dem programmierten Temperaturwert für Heiß, und der geforderte Strom wird reduziert. 2. Motortemperaturregelung im Control Menu sind falsch justiert. 3. Siehe Menü Monitor » Motor: Temperature and » Inputs: Analog2. 4. Wird in dieser Anwendung keinen Motorthermistor verwendet, sollten die Parameter Temp Compensation und Temp Cutback auf Off gesetzt werden.	*Set:* Motortemperatur liegt am oder über dem programmierten Temperaturwert für Heiß, und der geforderte Strom wird. *Clear:* Die Motortemperatur in den zulässigen Bereich bringen.
29	**Motor Temp Sensor Fault** *MaxSpeed reduced (LOS, Limited Operating Strategy), and motor temperature cutback disabled.*	1. Der Motorthermistor ist nicht richtig angeschlossen. 2. Wird in dieser Anwendung keinen Motorthermistor verwendet, sollte Motor Temp Sensor Enable auf Off programmiert werden. 3. Siehe Menü Monitor » Motor: Temperature and » Inputs: Analog2.	*Set:* Motorthermistor-Eingang (Pin 8) liegt auf seiner Spannungsversorgung (0 oder 10V). *Clear:* Motorthermistor-Eingangsspannung in den zulässigen Bereich bringen.
31	**Coil1 Driver Open/Short** *ShutdownDriver1.*	1. Unterbrechung oder Kurzschluss an Treiberausgang. 2. Verschmutzter Steckerkontakt. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* Treiber 1 (Pin 6) ist entweder offen oder kurzgeschlossen. Dieser Fehler kann nur eingestellt werden, wenn Main Enable = Off ist. *Clear:* Kurzschluss oder Unterbrechung beseitigen und Treiber aus-/einschalten.
31	**Main Open/Short** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Unterbrechung oder Kurzschluss an Treiberausgang. 2. Verschmutzter Steckerkontakt. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* Der Hauptschütztreiber (Pin 6) ist entweder offen oder kurzgeschlossen. Dieser Fehler kann nur eingestellt werden, wenn Main Enable = On ist. *Clear:* Kurzschluss oder Unterbrechung beseitigen und Treiber aus-/einschalten.
32	**Coil2 Driver Open/Short** *ShutdownDriver2.*	1. Unterbrechung oder Kurzschluss an Treiberausgang. 2. Verschmutzter Steckerkontakt. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* Treiber 2 (Pin 5) ist entweder offen oder kurzgeschlossen. Dieser Fehler kann nur eingestellt werden, wenn der EM Brake Type = 0 ist. *Clear:* Kurzschluss oder Unterbrechung beseitigen und Treiber aus-/einschalten.
32	**EMBrake Open/Short** *ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Unterbrechung oder Kurzschluss an Treiberausgang. 2. Verschmutzter Steckerkontakt. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* EM-Bremstreiber (Pin 5) ist entweder offen oder kurzgeschlossen. Dieser Fehler kann nur eingestellt werden, wenn der EM Brake Type >0 ist. *Clear:* Kurzschluss oder Unterbrechung beseitigen und Treiber aus-/einschalten.
33	**Coil3 Driver Open/Short** *ShutdownDriver3.*	1. Unterbrechung oder Kurzschluss an Treiberausgang. 2. Verschmutzter Steckerkontakt. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* Treiber 3 (Pin 4) ist entweder offen oder kurzgeschlossen. *Clear:* Kurzschluss oder Unterbrechung beseitigen und Treiber aus-/einschalten.

34	**Coil4 Driver Open/Short** *ShutdownDriver4*.	1. Unterbrechung oder Kurzschluss an Treiberausgang. 2. Verschmutzter Steckerkontakt. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* Treiber 4 (Pin 3) ist entweder offen oder kurzgeschlossen. *Clear:* Kurzschluss oder Unterbrechung beseitigen und Treiber aus-/einschalten.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET/ FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN:
35	**PD Open/Short** *ShutdownPD.*	1. Unterbrechung oder Kurzschluss an Treiberausgang. 2. Verschmutzter Steckerkontakt. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* Proportionaltreiber (Pin 2) ist entweder offen oder kurzgeschlossen. *Clear:* Kurzschluss oder Unterbrechung beseitigen und Treiber aus-/einschalten.
36	**Encoder Fault** *ShutdownEMBrake; Throttle_Command is not processed*	1. Motor-Encoder-Fehler. 2. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung. 3. Siehe Menü Monitor » Motor: Motor RPM.	*Set:* Phasenfehler im Motor-Encoder entdeckt. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
37	**Motor Open** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Motorphase ist offen. 2. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung.	*Set:* Motorphase U, V oder W als offen erkannt. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
38	**Main Contactor Welded** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Hauptschützkontakte sind zusammengeschweißt. 2. Motorphase U oder V ist unterbrochen oder offen. 3. Über einen anderen Strompfad (z. B. externer Vorladewiderstand) fließt Strom zur Kondensatorbank (Klemme B+).	*Set:* Direkt vor dem Schließen des Hauptkontakts wurde die Kondensatorbank (Klemme B+) kurzzeitig geladen und die Spannung konnte sich nicht entladen. *Clear:* KSI aus-/einschalten
39	**Main Contactor Did Not Close** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Der Hauptkontakt hat nicht geschlossen. 2. Hauptschützkontakte sind oxidiert, verbrannt oder haben keinen guten Kontakt. 3. Externe Last an der Kondensatorbank (Klemme B+) verhindert Aufladung der Kondensatorbank. 4. Durchgebrannte Sicherung B+.	*Set:* Wenn Hauptschütz schließen soll, hat sich die Kondensatorbank (Klemme B+) nicht auf B+ aufgeladen. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
41	**Throttle Wiper High** *ShutdownThrottle.*	1. Siehe Menü Monitor » Inputs: Throttle Pot. 2. Spannung am Potischleifer des Fahrgebers zu hoch.	*Set:* Spannung am Potischleifer des Fahrgebers (Pin 16) ist höher als der obere Fehlergrenzwert (kann mit der VCL-Funktion geändert werden *Setup_Pot_Faults()*). *Clear:* Spannung des Fahrgeber-Potischleifers unter den Fehlergrenzwert bringen.
42	**Throttle Wiper Low** *ShutdownThrottle.*	1. Siehe Menü Monitor » Inputs: Throttle Pot. 2. Spannung am Potischleifer des Fahrgebers ist zu niedrig.	*Set:* Spannung am Potischleifer des Fahrgebers (Pin 16) ist niedriger als die untere Fehlgrenzwert (kann mit der Funktion VCL geändert werden *Setup_Pot_Faults()*). *Clear:* Spannung des Potischleifers des Fahrgebers über den Fehlergrenzwert
43	**Pot2 Wiper High** *FullBrake.*	1. Siehe Menü Monitor » Inputs: Pot2 Raw. 2. Spannung des Potischleifers 2 zu hoch.	*Set:* Spannung des Potischleifers 2 (Pin 17) ist höher als der obere Fehlergrenzwert (kann mit der VCL-Funktion *Setup_Pot_Faults()* geändert werden). *Clear:* Spannung des Potischleifers 2 unter den Fehlergrenzwert bringen.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN:
44	**Pot2 Wiper Low** *FullBrake.*	1. Siehe Menü Monitor » Inputs: Pot2 Raw. 2. Spannung des Potischleifers 2 zu niedrig.	*Set:* Spannung des Potischleifers 2 (Pin 17) ist niedriger als der untere Fehlergrenzwert (kann mit der Funktion VCL geändert werden *Setup_Pot_Faults()*). *Clear:* Spannung des Potischleifers 2 über den Fehlergrenzwert bringen.
45	**Pot Low OverCurrent** *ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Siehe Menü Monitor » Outputs: Pot Low. 2. Gemeinsamer Widerstand der Potis an Potimasse ist zu niedrig.	*Set:* Strom an Potimasse (Pin 18) übersteigt 10mA. *Clear:* Ursache für Überstrom beseitigen und KSI aus-/einschalten.
46	**EEPROM Failure** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver1; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake.*	1. Fehler beim Schreiben in den EEPROM-Speicher. Dies kann verursacht werden durch EEPROM-Schreibbefehle durch VCL, CAN-Bus, Parametereinstellung mit dem Programmiergerät oder Laden neuer Software in die Steuerung verursacht werden.	*Set:* Das Betriebssystem hat vergeblich versucht, in den EEPROM-Speicher zu schreiben. *Clear:* Korrekte Software (OS) und passende Parametervoreinstellungen in die Steuerung laden und KSI aus-/einschalten.
47	**HPD/Sequencing Fault** *ShutdownThrottle.*	1. KSI, Verriegelung, Richtungsschalter und Fahrgeber in falscher Reihenfolge eingeschaltet. 2. Fehlerhafte Verdrahtung, Krimpkontakt oder Schalter an KSI, Verriegelung, Richtungsschalter oder Fahrgeber. 3. Siehe Menü Monitor » Inputs.	*Set:* HPD (High Pedal Disable) oder Fehler-Einschaltreihenfolge durch falsche Reihenfolge von KSI-, Verriegelungs-, Richtungsschalter- und Fahrgebereingänge. *Clear:* Eingänge erneut in korrekter Reihenfolge einschalten.
47	**Emer Rev HPD** *ShutdownThrottle; ShutdownEMBrake.*	1. Die Notfall-Rückwärtsfahrt ist abgeschlossen, doch der Fahrgeber, die Vorwärts- und Rückwärtsgangbetätigung und die Verriegelung wurden nicht in die Neutralstellung zurückgebracht.	*Set:* Am Ende der Notumkehr wurde der Fehler gesetzt, weil verschiedene Eingaben nicht in die Neutralstellung zurückgeführt wurden. *Clear:* Wenn EMR_Interlock = On, Verriegelungs-, Fahrgeber- und Richtungseingaben löschen. Wenn EMR_Interlock = Off, Fahrgeber- und Richtungseingaben löschen.
49	**Parameter Change Fault** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Hierbei handelt es sich um einen Sicherheitsabschaltung, die durch eine Änderung bestimmter Parametereinstellungen verursacht wird, sodass das Fahrzeug erst dann in Betrieb genommen wird, wenn KSI aus-/eingeschaltet wird. Dieser Fehler erscheint z. B., wenn ein Benutzer die Fahrgeberart ändert.KSI muss	*Set:* Anpassung einer Parametereinstellung, die Aus-/Einschalten von KSI erfordert. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
51-67	**OEM Faults** *(See OEM documentation.)*	1. Diese Fehler können durch den OEM spezifiziert werden und sind in den anwendungsspezifischen VCL-Code implementiert. Siehe OEM-Dokumentation.	*Set:* Siehe OEM-Dokumentation. *Clear:* Siehe OEM-Dokumentation.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT *AUSWIRKUNG DES FEHLERS*	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN: CLEAR
68	**VCL Run Time Error** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver1; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake.*	1. VCL-Code ist auf einen Laufzeit-VCL-Fehler gestoßen. 2. Siehe Menü Monitor » Controller: VCL-Fehlermodul und VCL-Fehler. Dieser Fehler kann dann mit der Laufzeit-VCL-Modul-ID und den Fehlercode-Definitionen verglichen werden, die in der Systeminformationsdatei des Betriebssystems zu finden sind.	*Set:* Laufzeit-VCL-Code Fehlerbedingung. *Clear:* VCL-Anwendungssoftware bearbeiten, um diesen Fehler zu beheben; die neu kompilierte Software und die entsprechenden Parametervorgaben zurücksetzen; KSI aus-/einschalten.
69	**External Supply Out of Range** *None, unless a fault action is programmed in VCL.*	1. Externe Last der 5V- und 12V-Versorgung zieht entweder zu viel oder zu wenig Strom. 2. Überprüfungsparameter Ext Supply Max und Ext Supply Min sind falsch eingestellt. 3. Siehe Menü Monitor » Outputs: Ext Supply Current.	*Set:* Der Strom der externen Spannungsversorgung (gemeinsamer Strom der 5V-Versorgung [Pin 26] und der 12V-Versorgung [Pin 25]) ist entweder größer als die obere oder kleiner als die untere Grenzwert. Die beiden Grenzwerte sind definiert durch die Parametereinstellungen External Supply Max und External Supply Min (Seite 53). *Clear:* Strom der externen Spannungsversorgung in Grenzwertbereich bringen.
71	**OS General** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver1; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake.*	1. Interner Steuerungsfehler.	*Set:* Interner Steuerungsfehler entdeckt. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
72	**PDO Timeout** *ShutdownThrottle; CAN NMT State set to Pre-operational.*	1. Die Zeit zwischen empfangenen CAN-PDO-Nachrichten hat PDO überschritten Timeout-Zeit.	*Set:* Die Zeit zwischen empfangenen CAN-PDO-Nachrichten hat die PDO-Timeout-Zeit überschritten. *Clear:* KSI aus-/einschalten oder CAN-NMT-Nachricht empfangen
73	**Stall Detected** *ShutdownEMBrake; Throttle_Command is not processed; Control Mode changed to LOS (Limited Operating Strategy).*	1. Blockierter Motor. 2. Motor-Encoder-Fehler. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung. 4. Probleme mit der Stromversorgung für den Motor-Encoder. 5. Siehe Menü Monitor » Motor: Motor RPM.	*Set:* Keine Bewegung des Motor-Encoders erkannt. *Clear:* Entweder KSI aus-/einschalten oder gültige Encodersignale erkennen, während Motor im LOS-Betrieb läuft und Throttle Command = 0 und Motor RPM = 0 ausgibt.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN:
74	**Fault On Other Traction**	Fehler bei Doppelantrieb: siehe Handbuch für Doppelantrieb.	
75	**Schwerwiegender Fehler bei Doppelantrieb**	Fehler bei Doppelantrieb: siehe Handbuch für Doppelantrieb.	
77	**Supervisor Fault** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver1; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake.*	1. Der Datenschutzbeauftragte hat eine Diskrepanz bei den redundanten Messwerten festgestellt. 2. Interner Schaden am Supervisor-Mikroprozessor. 3. Schalteingaben dürfen für über 100 Millisekunden innerhalb der oberen und unteren Grenzwerte liegen.	*Set:* Nicht übereinstimmende redundante Messwerte; beschädigter Supervisor; illegale Schalteingaben. *Clear:* Alle Schalteingaben auf Rauschen oder Spannungsdrift prüfen; Anschlüsse prüfen; KSI aus-/einschalten.
78	**Supervisor Incompatible** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver1; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake.*	1. Das Haupt-Betriebssystem ist nicht mit dem Supervisor-Betriebssystem kompatibel.	*Set:* Inkompatible Software. *Clear:* Richtig angepassten OS-Code laden oder den Supervisor-Code aktualisieren; KSI aus-/einschalten.
82	**Bad Calibrations** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Interner Steuerungsfehler.	*Set:* Interner Steuerungsfehler erkannt. *Clear:* KSI aus-/einschalten.
83	**Driver Supply** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Interner Steuerungsfehler in der Spannungsversorgung für die Treiberschaltungen.	*Set:* Interner Steuerungsfehler erkannt. *Clear:* KSI aus-/einschalten.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN:
87	**Motor Characterization Fault** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Die Motorcharakterisierung ist während des Charakterisierungsprozesses fehlgeschlagen. Ursache siehe Menü Monitor » Controller: Motor Characterization Error: 0= keine 1= Encodersignal gesehen, aber Schrittweite nicht bestimmt; Encoder-Schrittweite manuell einstellen 2 = Fehler des Motortemperatursensors 3 = Fehler Motor-Übertemperatur Reduzierung 4= Fehler Steuerung Übertemperatur Reduzierung 5 = Fehler Steuerung Untertemperatur Reduzierung 6= Fehler Unterspannung Reduzierung 7 = Schwerwiegender Überspannungsfehler 8 = Encodersignal nicht gesehen, oder ein oder beide Kanäle fehlen 9 = Motorparameter außerhalb des Charakterisierungsbereichs.	*Set:* Motorcharakterisierung während des Motorcharakterisierungsprozesses fehlgeschlagen. *Clear:* Fehler beheben; KSI aus-/einschalten.
88	**Encoder Pulse Count Fault** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver1; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake.*	1. Parameter Encoderschritte stimmt nicht mit dem tatsächlichen Motor-Encoder überein.	*Set:* Der Motor hat IFO-Kontrolle verloren und beschleunigte ohne Fahrgeberbefehl. *Clear:* Sicherstellen, dass der Parameter Encoderschritte mit dem tatsächlichen Encoder übereinstimmt; KSI aus-/einschalten.
89	**Motor Type Fault** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake.*	1. Der Parameterwert Motor_Type liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	*Set:* Der Parameter Motor_Type ist auf einen unzulässigen Wert gesetzt. *Clear:* Motor_Type auf den korrekten Wert setzen und KSI aus-/einschalten.
91	**VCL/OS Mismatch** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver1; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake.*	1. Die VCL-Software im Controller stimmt nicht mit der OS-Software in der Steuerung überein.	*Set:* VCL- und OS-Software stimmen nicht überein; wenn KSI aus-/eingeschaltet werden, wird geprüft, ob sie übereinstimmen, und ein Fehler wird ausgegeben, wenn sie nicht übereinstimmen. *Clear:* Laden Sie die richtige VCL und die richtige OS Software in die Steuerung.

CODE	LCD-ANZEIGE AUF PROGRAMMIERGERÄT	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERAUFTRETEN, WENN: SET /FEHLERRÜCKSETZUNG, WENN:
92	**EM Brake Failed to Set** *ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle.* *Position Hold is engaged when Interlock=On.*	1. Fahrzeugbewegung erkannt, nachdem der Befehl zur Betätigung der EM-Bremse gegeben wurde. 2. EM-Bremse stoppt Motordrehung nicht. vom Rotieren ab.	*Set:* Nachdem der Befehl zur Betätigung der EM-Bremse gegeben wurde und Zeit verstrichen ist, um die Bremse vollständig einzulegen, wurde Fahrzeugbewegung erfasst. *Clear:* Fahrgeber aktivieren.
93	**Encoder LOS (Limited Operating Strategy)** *Enter LOS control mode.*	1. Der LOS-Steuermodus (Limited Operating Strategy) wurde aktiviert, entweder aufgrund eines Encoder-Fehlers (Code 36) oder eines Stall-Detect-Fehlers (Code 73). 2. Motor-Encoder-Fehler. 3. Schlechter Krimpkontakt oder defekte Verdrahtung. 4. Fahrzeug wurde abgewürgt.	*Set:* Encoder Fault (Code 36) oder Stall Detect Fault (Code 73) wurde aktiviert, und eine Bremse oder eine Verriegelung wurde angewendet, um den LOS-Steuermodus zu aktivieren, wodurch eine eingeschränkte Motorsteuerung möglich ist. *Clear:* KSI aus-/einschalten oder beheben, wenn LOS-Modus durch Stall Fault aktiviert wurde, indem sichergestellt wird, dass der Encoder den korrekten Betrieb erkennt, Motor RPM = 0 und Throttle Command = 0.
94	**EMR Rev Timeout** *ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle.*	1. Die Notumkehr wurde aktiviert und abgeschlossen, weil der EMR-Timeout-Timer abgelaufen ist. 2. Notumkehreingang sitzt in der Ein-Stellung fest.	*Set:* Die Notumkehr wurde aktiviert und lief bis zum Ablauf des EMR-Timeout-Timers. *Clear:* Notumkehr ausschalten.
98	**Illegal Model Number** *ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake;*	1. Die Variable Model_Number enthält einen unzulässigen Wert. 2. Software und Hardware passen nicht zusammen. 3. Steuerung defekt.	*Set:* Unzulässige Modell_Nummer-Variable; wenn KSI aus-/eingeschaltet wird, wird eine Prüfung zur Bestätigung einer gültigen Modell_Nummer durchgeführt und ein Fehler ausgegeben, wenn eine solche nicht gefunden wird. *Clear:* Geeignete Software für Ihr Steuerungsmodell herunterladen
99	**Dualmotor Parameter Mismatch**	Fehler bei Doppelantrieb: siehe Handbuch für Doppelantrieb.	

Hersteller:
Actil Warehouse Trucks AB
Flemma Muggebo 2
SE 590 78 Vreta Kloster
www.actil.se

Vertrieb und Kundendienst:
STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg
Telefon +49 (0) 40 7339-0
Telefax +49 (0) 40 7339-1622
Mail: info@still.de
Website: http://www.still.de